

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
«Полоцкий государственный университет»

А. Ю. Худяков

# МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА

Электронный учебно-методический комплекс  
для студентов специальности  
1-02 06 03 «Технический труд и техническое творчество»

*Текстовое электронное издание*

Новополоцк  
Полоцкий государственный университет  
2017

1 – дополнительный титульный экран – сведения об издании

УДК 372.8:62(075.8)

ББК 74.200.52я73

Одобрено и рекомендовано к изданию методической комиссией  
спортивно-педагогического факультета (протокол № 7 от 21.03.2017)

Кафедра технологии и методики преподавания

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

директор ГУО «Средняя школа № 2 г. Верхнедвинска» А. В. БОРОДКО;  
доц., канд. пед. наук, зав. каф. физической культуры и спорта  
Полоцкого государственного университета Н. И. АНТИПИН

**Худяков, А. Ю.**

Методика преподавания технического труда [Электронный ресурс]:  
электрон. учеб.-метод. комплекс / А. Ю. Худяков. – Новополоцк: Полоц. гос.  
ун-т, 2017. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

ISBN 978-985-531-861-4.

Представлен лекционный курс, предусматривающий изучение основ методики  
трудового обучения. Содержатся материалы по проведению лабораторных работ  
в соответствии с учебной программой дисциплины, а также методические указания  
к выполнению курсовой работы.

Приведены контрольные вопросы по каждой теме учебной дисциплины, темы  
рефератов, а также вопросы для проведения экзамена. Кроме того, комплекс включает  
список рекомендуемой литературы.

Предназначен для студентов дневной и заочной форм обучения специальности  
1-02 06 03 «Технический труд и техническое творчество».

**№ госрегистрации 3141713590**

**ISBN 978-985-531-861-4**

© Худяков А. Ю., 2017

© Полоцкий государственный университет, 2017

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания текстового электронного издания «Методика преподавания технического труда» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Электронный учебно-методический комплекс включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3141713590 от 14.11.2017 г.

*Учебное издание*

ХУДЯКОВ Андрей Юрьевич

**МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ  
ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА**

Электронный учебно-методический комплекс

*Текстовое электронное издание*

Редактор *Т. А. Дарьянова*

---

Подписано к использованию 21.12.2017. Объем издания 4,20 Мб.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 27.05.2004.

211440, ул. Блохина, 29,  
г. Новополоцк,  
Тел. 8 (0214) 59-95-41, 59-95-44  
<http://www.psu.by>

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	7
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА .....	10
КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ .....	13
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА.....	16
ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС.....	25
Тема 1_ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА (2 ч) .....	25
Тема 2 УЧИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА И ЕГО РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ (2 ч).....	33
Тема 3 ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД» (2 ч) .....	38
Тема 4 ПРОЦЕСС ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч) .....	61
Тема 5 ПРИНЦИПЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч) .....	74
Тема 6 СИСТЕМЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч) .....	93
Тема 7 ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч).....	101
Тема 8 МЕТОДЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч).....	110
Тема 9 СРЕДСТВА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч) .....	125
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЗА 3 СЕМЕСТР .....	136
Тема 10 ВНЕКЛАССНАЯ И ВНЕШКОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТРУДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ (4 ч) .....	139
Тема 10 ВНЕКЛАССНАЯ И ВНЕШКОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТРУДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ (4 ч) .....	152
Тема 11 МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД) (4 ч) .....	173
Тема 12 ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ (4 ч).....	189
Тема 12 ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ (6 ч).....	192
Тема 12 ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ (6 ч).....	198
Тема 13 ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч).....	209
Тема 13 ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч).....	215
ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЗА 4 СЕМЕСТР.....	230
Тема 14 МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (2 ч) .....	231
Тема 15 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ ПО ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ И МЕТАЛЛОВ (4 ч).....	246
Тема 15 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ ПО ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ И МЕТАЛЛОВ (4 ч).....	254
Тема 16 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (6 ч).....	277
Тема 16 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (6 ч).....	283
Тема 16 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (6 ч).....	292
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ЗА 5 СЕМЕСТР.....	299
Тема 17 ВНЕАУДИТОРНАЯ УЧЕБНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ (2 ч) .....	301

Тема 18 МЕТОДИКА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В 5-6 КЛАССАХ (2 ч) .....	315
Тема 19 МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА В 7–9 КЛАССАХ (2 ч) .....	323
Тема 20 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННО ПОЛЕЗНОГО ТРУДА (2 ч) .....	330
Тема 21 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ (2 ч) .....	336
Тема 22 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч) .....	349
Тема 22 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч) .....	357
ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ЗА 6 СЕМЕСТР .....	362
ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	364
ВВЕДЕНИЕ к лабораторным работам по дисциплине «Методика преподавания технического труда» .....	364
Лабораторная работа 1 АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ .....	367
Лабораторная работа 2 АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ» .....	368
Лабораторная работа 3 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОДНОГО ИЗ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ» .....	370
Лабораторная работа 5 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ ЭТАПОВ УРОКА ПРЕДМЕТА «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ» .....	376
Лабораторная работа 6 РАЗРАБОТКА ТРАДИЦИОННЫХ СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ .....	377
Лабораторная работа 7 РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ .....	379
Лабораторная работа 8 РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ .....	380
Лабораторная работа 9 ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ В ШКОЛЬНЫХ МАСТЕРСКИХ .....	384
Лабораторная работа 10 ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К УСВОЕНИЮ НОВЫХ ЗНАНИЙ. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	386
Лабораторная работа 11 ОБЪЯСНЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	389
Лабораторная работа 12 ПЕРВИЧНАЯ ПРОВЕРКА ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	392
Лабораторная работа 13 ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ (ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОБЪЕКТОВ ТРУДА). РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	395
Лабораторная работа 14 КОНТРОЛЬ (ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ) ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ (ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАФИЧЕСКИХ, ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ). РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	397
Лабораторная работа 15 ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА. РЕФЛЕКСИЯ. ЗАВЕРШЕНИЕ УРОКА. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА .....	399
Лабораторная работа 16 РЕШЕНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ .....	402

Лабораторная работа 17 РЕШЕНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ.....	404
Лабораторная работа 18 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПРИ РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ.....	406
Лабораторная работа 19 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПРИ РАБОТЕ НА СТАНКАХ.....	408
Лабораторная работа 20 РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ-КОНСПЕКТОВ УРОКОВ. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЕВ УРОКОВ.....	410
Лабораторная работа 21 АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОФОРИЕНТАЦИИ.....	414
Лабораторная работа 22 АНАЛИЗ ПРОГРАММ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПРОФОРИЕНТАЦИИ.....	415
Лабораторная работа 23 ОЗНАКОМЛЕНИЕ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.....	416
 ЛИТЕРАТУРА.....	 438
 ПРИЛОЖЕНИЯ.....	 442

## Введение

Современная общеобразовательная школа призвана существенно обогатить технологическую культуру подрастающего поколения и одновременно создать условия для накопления социально ценного практического опыта, обеспечить единство сознания и поведения в труде, в человеческих отношениях.

Особую роль в профессионально-педагогической подготовке будущего учителя трудового обучения играет изучение основ методики трудового обучения. Данный курс не дублирует другие дисциплины, а находится с ними в тесной взаимосвязи. Невозможно усвоить основы методики трудового обучения, не овладев предварительно знаниями общих закономерностей психической деятельности человека, организации учебного процесса, а также основ техники и технологии.

**Основная цель** дисциплины «Методика преподавания технического труда» – формирование у будущих учителей теоретических знаний, практических умений и навыков построения учебно-воспитательного процесса на уроках трудового обучения в системе технологического образования учащихся средних и старших классов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить системы, принципы, формы организации и методы трудового обучения;
- проанализировать процесс организации творческого проектирования учащимися;
- раскрыть методику организации занятий по трудовому обучению учащихся старших классов;
- определить состояние и пути совершенствования учебно-материальной базы по трудовому обучению;
- изучить особенности организации внеклассной и внешкольной работы по трудовому обучению;
- определить значение профориентации учащихся в процессе трудового обучения.

В результате изучения дисциплины студент **должен знать:**

- цели и задачи курса методики трудового обучения;
- системы трудового обучения;
- принципы трудового обучения;
- формы организации трудового обучения;

- методы трудового обучения;
- типы уроков трудового обучения, особенности их организации и проведения;
- особенности организации творческого проектирования учащихся;
- методiku организации занятий по трудовому обучению;
- учебно-материальную базу по трудовому обучению и пути ее совершенствования;
- особенности проведения внеклассной и внешкольной работы по трудовому обучению;
- организацию и проведение профориентационной работы с учащимися в процессе трудового обучения.

В результате изучения дисциплины студент **должен уметь**:

- использовать системы и принципы трудового обучения;
- применять формы и методы трудового обучения;
- составлять тематические планы с учетом различных типов уроков по трудовому обучению;
- разрабатывать планы-конспекты уроков по трудовому обучению;
- организовывать и проводить различные типы уроков по трудовому обучению в школьных учебных мастерских с использованием современных образовательных технологий;
- организовать творческое проектирование учащихся в системе учебных и внеклассных занятий по трудовому обучению;
- сохранять и совершенствовать учебно-материальную базу, подготавливать ее к занятиям по трудовому обучению;
- организовывать и проводить внеклассную и внешкольную работу по трудовому обучению;
- осуществлять профориентацию учащихся различных возрастных групп в процессе трудового обучения.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо студентам для усвоения данной дисциплины: «Педагогика», «Психология», «Основы трудового воспитания».

Преподавание учебной дисциплины «Методика преподавания технического труда» осуществляется с использованием определенных форм и методов организации обучения студентов. К основным формам организации обучения по учебной дисциплине «Методика преподавания технического труда» относятся **лекционные** и **лабораторные занятия**. К основным методам



обучения по учебной дисциплине «Методика преподавания технического труда» относятся: **словесные** (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия, лекция и др.), **наглядные** (наблюдение, иллюстрация, демонстрация, видеометод и др.) и **практические** (упражнение, инструктаж, графическая работа, лабораторная работа, практическая работа, игра и др.) методы.

Форма получения высшего образования – дневная.

Содержание дисциплины «Методика преподавания технического труда» предусматривает выполнение курсовой работы по выбору студента в 8 семестре. На подготовку курсовой работы в соответствии с учебным планом по специальности выделяется 40 академических часов.

Курсовая работа представляет собой форму самостоятельной работы студента и служит подготовке студента к дипломному проектированию.

Курсовая работа является завершающим звеном в изучении дисциплины «Методика преподавания технического труда». Ее задача – систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных во время изучения курса.

Цель курсовой работы – формирование у студентов навыков самостоятельных решений методических задач при проведении учебных занятий.

Задачами курсовой работы являются:

- систематизация (обобщение), закрепление и расширение (углубление) теоретических и практических знаний по изучаемой дисциплине и применение их при решении конкретных методических задач;
- развитие творческого мышления и навыков самостоятельной работы;
- приобретение навыков использования справочной, нормативной и научной литературы, а также Интернет-ресурсов;
- приобретение навыков оформления пояснительной записки.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### 3 семестр

**Тема 1.** Предмет и задачи курса. Методика трудового обучения как отрасль педагогической науки. Обоснование содержания учебного материала. Построение процесса обучения. Обоснование содержания и методики внеклассной и внешкольной работы по трудовому обучению. Методы исследований в методике трудового обучения.

**Тема 2.** Учитель трудового обучения и его роль в учебном процессе. Требования к учителю. Подготовка учителя. Взаимосвязь методической подготовки с будущей профессиональной деятельностью учителя и содержанием курса методики трудового обучения.

**Тема 3.** Задачи и содержание учебного предмета «Технический труд». Общие требования к учебному кабинету. Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета. Обеспеченность условий для успешного выполнения учащимися требований к образовательной подготовке на базе учебного кабинета. Нормативная документация. Учебные программы по трудовому обучению. Факультативные занятия. Курсы по выбору.

**Тема 4.** Процесс трудового обучения. Психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков. Создание образа действия. Сенсорно-двигательный аппарат. Перенос и интерференция умений и навыков. Совершенствование умений и навыков.

**Тема 5.** Принципы трудового обучения: основоположные и дидактические. Дидактические принципы, их основные педагогические задачи и пути реализации в учебном процессе. Основоположные принципы. Принцип соединения с производительным трудом. Политехнический принцип. Принцип профориентационной направленности трудового обучения.

**Тема 6.** Системы трудового обучения: предметная, операционная, моторно-тренировочная, операционно-предметная, операционно-комплексная, проблемно-аналитическая, конструкторско-технологическая система, профессионально-технологическая система, предметно-технологическая система. Их достоинства и недостатки.

**Тема 7.** Организационные формы трудового обучения. Виды. Урок – ведущая форма организации трудового обучения. Требования к урокам, их структура, типы. Формы организации труда учащихся на уроках.

**Тема 8.** Методы трудового обучения. Соотношения метода и приема. Классификация методов по: целям обучения; источникам получения знаний,

умений и навыков; видам деятельности; уровню познавательной активности учащихся. Словесные методы, наглядные и практические, их виды и особенности применения.

**Тема 9.** Средства наглядности в трудовом обучении: натуральные средства показа, технические модели, реальные изображения. Технические средства трудового обучения. Преимущества использования компьютерных технологий.

#### 4 семестр

**Тема 10.** Внеклассная и внешкольная работа по техническому труду и техническому творчеству.

**Тема 11.** Общая характеристика школьных учебных мастерских. Организация и оборудованность рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления). Учебно-наглядные пособия. Охрана труда в трудовой подготовке учащихся.

**Тема 12.** Планирование, подготовка и проведение учителем занятий по трудовому обучению. Требования к современному уроку трудового обучения. Структура и содержание тематического плана по техническому труду. Календарно-тематическое планирование. Подготовка учителя к отдельному уроку технического труда. План урока технического труда.

**Тема 13.** Проверка и оценка знаний и умений учащихся в процессе технического труда. Виды контролей учебной деятельности учащихся в процессе технического труда. Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся по способу взаимодействия учителя и ученика в процессе трудового обучения. Оценка и отметка. Виды отметок и их характеристика по десятибалльной шкале. Уровни оценки учебной деятельности учащихся.

#### 5 семестр

**Тема 14.** Методика использования технических задач в трудовом обучении. Методы использования технических задач в трудовом обучении. Типы технических задач. Особенности решения технических задач.

**Тема 15.** Методика обучения ручным операциям по обработке древесины и металлов. Ознакомление со свойствами обрабатываемых материалов, с устройством инструментов и приспособлений. Формирование умений

и навыков по ручной обработке материалов. Основные вопросы методики обучения операциям обработки материалов.

**Тема 16.** Методика обучения станочным операциям. Методика ознакомления учащихся с машиной. Ознакомление с устройством инструментов и приспособлений. Ознакомление с устройством сверлильного и токарного станков. Обучение работе на деревообрабатывающих и металлорежущих станках.

## 6 семестр

**Тема 17.** Внеаудиторная учебная работа студентов. Методика проведения учебно-исследовательских действий.

**Тема 18.** Методика преподавания технического труда в 5-6 классах. Методика преподавания разделов технического труда: «Обработка древесины», «Обработка металлов», «Техническое творчество», «Художественная обработка материалов».

**Тема 19.** Методика преподавания технического труда в 7-9 классах. Методики преподавания разделов технического труда: «Обработка древесины», «Обработка металлов», «Техническое творчество», «Художественная обработка материалов».

**Тема 20.** Организация общественно-полезного труда учащихся. Виды общественно полезного труда. Основные задачи в организации производительного труда. Виды производительного труда школьников. Содружество школы и предприятия. Трудовые объединения школьников.

**Тема 21.** Профессиональный отбор и профессиональная адаптация учащейся молодежи. Цель и задачи профессионального отбора. Профессиональный отбор и его роль в правильном профессиональном направлении личности в соответствии с потребностями государства в кадрах. Профессиональная адаптация – завершающее звено профессиональной ориентации молодежи. Роль наставничества в профессиональной адаптации молодежи.

**Тема 22.** Профессиональная ориентация школьников. Содержание трудового обучения в школе – важнейшее средство профессиональной ориентации учащихся. Профессиональная ориентация в базовой школе.

## КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Для контроля качества образования по учебной дисциплине «Методика преподавания технического труда» используются следующие средства диагностики: устные опросы во время занятий; тестирование; выполнение и защита лабораторных работ; устный экзамен.

Организация самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Методика преподавания технического труда» осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм (работа над конспектом лекции, его доработка с применением учебника, методической и дополнительной литературы; подготовка к лабораторным и практическим занятиям; подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы; самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов; консультация по сложным, непонятным вопросам; подготовка к экзамену и др.).

Для оценки качества самостоятельной работы студентов осуществляется контроль за ее выполнением. К формам контроля самостоятельной работы студентов относятся: проверка и защита курсовой работы, лабораторных работ, зачет, устный экзамен.

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по дисциплине складывается из двух компонентов:

- результатов промежуточного контроля в течение семестра;
- отметки за ответ по билету на экзамене.

Мероприятия промежуточного контроля проводятся в течение семестра в устно-письменной форме с использованием принятых оценочных средств. Мероприятия промежуточного контроля проводятся во время аудиторных занятий, а также в рамках управляемой самостоятельной работы студентов. Промежуточный контроль проводится в течение 6 и 12 недели учебного семестра. Отметки, полученные студентом в ходе промежуточного контроля, выставляются по десятибалльной шкале и фиксируются в журнале преподавателя. Отметка по курсовому проекту (курсовой работе) не учитывается в качестве компонента промежуточного контроля.

Экзаменационная отметка по дисциплине является средневзвешенной и формируется по следующим правилам. Экзаменационная отметка определяется с учетом весового коэффициента промежуточного контроля  $k = 0,8$ . Информация о весовом коэффициенте доводится до студентов на первом занятии в семестре. Экзаменационная отметка по дисциплине рассчитывается

на основе результата промежуточного контроля и отметки, полученной студентом за ответ по билету, по формуле

$$\text{Э} = k \cdot \text{П} + (1 - k) \cdot \text{О},$$

где Э – экзаменационная отметка;  $k$  – весовой коэффициент промежуточного контроля; П – результат промежуточного контроля за семестр, оценивается одной отметкой по десятибалльной шкале, которая выводится из отметок, полученных в семестре; О – отметка по десятибалльной шкале, полученная студентом за ответ по билету.

Положительной является экзаменационная отметка не ниже 4 баллов.

**Распределение аудиторного времени  
по видам занятий, курсам и семестрам**

Курс	Семестр, количество учебных недель	Распределение по семестрам		Количество академических часов				Зачетные единицы	УСРС
		Экзамены	Зачеты	Всего	В том числе аудиторных	Из них			
						лекции	Лаборатор- ные заня-		
II	3 семестр 18 недель		3	86	54	18	36	2	
	4 семестр 17 недель		4	90	54	18	36	2	
III	5 семестр 12 недель	5		112	44	12	32	3	
	6 семестр 17 недель	6		128	50	16	34	3	
<b>Всего:</b>				<b>416</b>	<b>202</b>	<b>64</b>	<b>138</b>	<b>10</b>	

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА

Номер раздела, темы, занятия	Название раздела, темы, занятия; перечень изучаемых вопросов	Количество аудиторных часов					Количество часов управляемой самостоятельной работы студента	Формы контроля знаний
		лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Методика преподавания технического труда</b>		<b>64</b>			<b>138</b>			
<b>3 семестр</b>		<b>18</b>			<b>36</b>			<b>зачет</b>
<b>1</b>	<b>Тема 1. Предмет и задачи курса «Методика преподавания технического труда»</b>	<b>2</b>			<b>4</b>			
1.1	Предмет и задачи курса «Методика преподавания технического труда». Методика преподавания технического труда как отрасль педагогической науки. Обоснование содержания учебного материала. Построение процесса обучения. Обоснование содержания и методики внеклассной и внешкольной работы по техническому труду. Методы исследований	2						Устный опрос, тестирование по теме 1*
1.3	Введение к лабораторным работам по дисциплине «Методика преподавания технического труда»				4			Защита лаб. работы «Введение»
<b>2</b>	<b>Тема 2. Учитель технического труда и его роль в учебном процессе</b>	<b>2</b>						
2.1	Требования к учителю. Подготовка учителя. Взаимосвязь методической подготовки с будущей профессиональной деятельностью учителя и содержанием курса методики преподавания технического труда	2						Устный опрос, тестирование по теме 2*



1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3</b>	<b>Тема 3. Задачи и содержание учебного предмета «Технический труд»</b>	<b>2</b>			<b>4</b>			
3.1	Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета. Нормативная документация. Учебные программы по техническому труду. Факультативные занятия. Курсы по выбору	2						Устный опрос, тестирование по теме 3*
3.2	Лабораторная работа 1 «Анализ литературы по методике преподавания технического труда для учителей»				4			Защита лаб. работы 1
<b>4</b>	<b>Тема 4. Процесс трудового обучения</b>	<b>2</b>						
4.1	Психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков. Создание образа действия. Сенсорно-двигательный аппарат. Перенос и интерференция умений и навыков. Совершенствование умений и навыков	2						Устный опрос, тестирование по теме 4*
<b>5</b>	<b>Тема 5. Принципы трудового обучения</b>	<b>2</b>			<b>4</b>			
5.1	Принципы трудового обучения: основоположные и дидактические. Дидактические принципы, их основные педагогические задачи и пути реализации в учебном процессе. Основоположные принципы. Политехнический принцип. Принцип профориентационной направленности трудового обучения. Принцип соединения с производительным трудом	2						Устный опрос, тестирование по теме 5*
5.2	Лабораторная работа 2 «Анализ учебных программ по предмету «Трудовое обучение»				4			Защита лаб. работы 2
<b>6</b>	<b>Тема 6. Системы трудового обучения</b>	<b>2</b>			<b>8</b>			
6.1	Системы трудового обучения: предметная, операционная, моторно-тренировочная, операционно-предметная, операционно-комплексная. Их достоинства и недостатки. Системы трудового обучения: проблемно-аналитическая,							

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	конструкторско-технологическая система, профессионально-технологическая система, предметно-технологическая система. Их достоинства и недостатки	2						Устный опрос, тестирование по теме 6*
6.2	Лабораторная работа 3 «Календарно-тематическое планирование разделов учебного предмета «Технический труд»				4			Защита первой части лаб. работы 3
6.3	Лабораторная работа 3 «Календарно-тематическое планирование разделов учебного предмета «Технический труд»				4			Защита второй части лаб. работы 3
<b>7</b>	<b>Тема 7. Организационные формы трудового обучения.</b>	<b>2</b>			<b>4</b>			
7.1	Организационные формы трудового обучения. Виды. Урок – ведущая форма организации трудового обучения. Требования к урокам. Структура уроков. Типы уроков. Формы организации труда учащихся на уроках.	2						Устный опрос, тестирование по теме 7*
7.2.	Лабораторная работа 4 «Определение целей урока предмета «Технический труд»				4			Защита лаб. работы 4
<b>8</b>	<b>Тема 8. Методы трудового обучения</b>	<b>2</b>			<b>4</b>			
8.1	Методы трудового обучения. Соотношения метода и приема. Классификация методов по: целям обучения; источникам получения знаний, умений и навыков; видам деятельности; уровню познавательной активности учащихся. Словесные методы, их виды и особенности применения. Наглядные методы, их виды и особенности применения. Практические методы, их виды и особенности применения	2						Устный опрос, тестирование по теме 8*
8.2	Лабораторная работа 5 «Определение задач урока предмета «Технический труд»				4			Защита лаб. работы 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>9</b>	<b>Тема 9. Средства трудового обучения</b>	<b>2</b>			<b>8</b>			
9.1	Средства наглядности в трудовом обучении: натуральные средства показа, технические модели, реальные изображения. Технические средства трудового обучения	2						Устный опрос, тестирование по теме 9*
9.2	Лабораторная работа 6 «Разработка традиционных средств наглядности»				4			Защита лаб. работы 6
9.3	Лабораторная работа «Разработка средств наглядности новых информационных технологий»				4			Защита лаб. работы 7
<b>4 семестр</b>		<b>18</b>			<b>36</b>			<b>зачет</b>
<b>10</b>	<b>Тема 10. Внеклассная и внешкольная работа по техническому труду и техническому творчеству</b>	<b>4</b>			<b>6</b>			
10.1	Внеклассная и внешкольная работа по техническому творчеству и труду. Индивидуальная, групповая и массовая работа. Массовые формы внеклассной работы по технике и труду. Технический турнир, неделя техники и труда, технический утренняя и др.	2						Устный опрос, тестирование по теме 10*
10.2	Кружки и их виды, характер деятельности	2						
10.3	Лабораторная работа 8 «Разработка внеклассных мероприятий по трудовому обучению»				4			Защита первой части лаб. работы 8
10.4	Лабораторная работа 8 «Разработка внеклассных мероприятий по трудовому обучению»				2			Защита второй части лаб. работы 8
<b>11</b>	<b>Тема 11. Материальная база трудового обучения (технический труд).</b>	<b>4</b>			<b>6</b>			
11.1	Общая характеристика школьных учебных мастерских.	2						
11.2	Организация и оборудование рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления). Учебно-наглядные пособия. Охрана труда на уроках технического труда и занятиях по техническому творчеству	2						Устный опрос, тестирование по теме 11*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.3	Лабораторная работа 9 «Ознакомление с организацией учебно-материальной базы в школьных мастерских»							Защита лаб. работы 9
	- виды оборудования				2			
	- виды инструментов и приспособлений				2			
	- размещение и использование оборудования, инструментов и приспособлений в учебных мастерских				2			
<b>12</b>	<b>Тема 12. Планирование, подготовка и проведение учителем учебных занятий по трудовому обучению</b>	<b>6</b>			<b>20</b>			
12.1	Требования к современному уроку трудового обучения	2						Устный опрос, тестирование по теме 12*
12.2	Структура и содержание тематического плана по трудовому обучению. Календарно-тематическое планирование	2						
12.3	Подготовка учителя к отдельному уроку трудового обучения. План урока трудового обучения	2						
12.4	Лабораторная работа 10 «Организация работы учащихся по усвоению новых знаний. Разработка сценария фрагмента урока»				4			Защита лаб. работы 10
12.5	Лабораторная работа 11 «Объяснение нового материала. Разработка сценария фрагмента урока»				4			Защита лаб. работы 11
12.6	Лабораторная работа 12 «Первичная проверка изученного материала. Разработка сценария фрагмента урока»				4			Защита лаб. работы 12
12.7	Лабораторная работа 13 «Вводный инструктаж (планирование работы при изготовлении объектов труда)»				4			Защита лаб. работы 13
12.8	Лабораторная работа 14 «Контроль (текущий инструктаж) выполнения практического задания. Разработка сценария фрагмента урока»				4			Защита лаб. работы 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>13</b>	<b>Тема 13. Проверка и оценка знаний и умений учащихся в процессе трудового обучения</b>	<b>4</b>			<b>4</b>			
13.1	Виды контролей учебной деятельности учащихся в процессе трудового обучения. Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся в процессе трудового обучения	2						Устный опрос, тестирование по теме 13*
13.2	Оценка и отметка. Виды отметок и их характеристика по десятибалльной шкале. Уровни оценки учебной деятельности учащихся	2						
13.3	Лабораторная работа 15 «Подведение итогов урока. Рефлексия. Завершение урока. Разработка сценария фрагмента урока»				4			Защита лаб. работы 15
<b>5 семестр</b>		<b>12</b>			<b>32</b>			<b>экзамен</b>
<b>14</b>	<b>Тема 14. Методика использования технических задач на уроках технического труда</b>	<b>2</b>			<b>12</b>			
14.1	Методы использования технических задач. Типы технических задач. Особенности решения технических задач	2						Устный опрос, тестирование по теме 14*
14.2	Лабораторная работа 16 «Решение и составление конструкторских технических задач»:							Защита лаб. работы 16
	- решение конструкторских технических задач				4			
	- составление конструкторских технических задач				2			
14.3	Лабораторная работа 17 «Решение и составление технологических технических задач»							Защита лаб. работы 17
	решение технологических технических задач				4			
	составление технологических технических задач				2			
<b>15</b>	<b>Тема 15. Методика обучения ручным операциям по обработке древесины и металлов</b>	<b>4</b>			<b>12</b>			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
15.1	Ознакомление со свойствами обрабатываемых материалов, с устройством инструментов и приспособлений	2						Устный опрос, тестирование по теме 15*
15.2	Основные вопросы методики обучения операциям обработки материалов. Формирование умений и навыков по ручной обработке материалов	2						
15.3	Лабораторная работа 18 «Разработка технологических карт при ручной обработке материалов»				12			Защита лаб. работы №18
<b>16</b>	<b>Тема 16. Методика обучения станочным операциям</b>	<b>6</b>			<b>8</b>			
16.1	Методика ознакомления учащихся с машиной	2						Устный опрос, тестирование по теме 16*
16.2	Ознакомление с устройством сверлильного и токарного станков	2						
16.3	Обучение работе на деревообрабатывающих и металлорежущих станках	2						
16.4	Лабораторная работа 19 «Разработка инструкционных карт при работе на станках»:							Защита лаб. работы 19
	- сверлильный станок				2			
	- токарный станок по обработке древесины				2			
	- токарно-винторезный станок				2			
	- фрезерный станок				2			
	<b>6 семестр</b>	<b>16</b>			<b>34</b>			<b>экзамен</b>
<b>17</b>	<b>Тема 17. Внеаудиторная учебная работа по методике преподавания технического труда</b>	<b>4</b>			<b>2</b>			
17.1	Методика проведения учебно-исследовательских действий	4						Устный опрос
<b>18</b>	<b>Тема 18. Методика преподавания технического труда в 5-6 классах</b>	<b>2</b>						
18.1	Предмет, задачи и специфика уроков труда в 5-6 классах. Внеурочная работа по трудовому обучению в 5-6 классах	2						Устный опрос, тестирование по теме 18*

1	2	3	4	5	6	7	8	9
19	<b>Тема 19. Методика преподавания технического труда в 7-9 классах</b>	2			12			
19.1	Методики преподавания разделов технического труда: «Обработка древесины», «Обработка металлов», «Техническое творчество», «Художественная обработка материалов»	2						Устный опрос, тестирование по теме 19*
19.2	Лабораторная работа 20 «Разработка планов-конспектов уроков. Разработка сценариев уроков»:							Защита лаб. работы 20
	по разделу «Обработка древесины»				4			
	по разделу «Обработка металлов»				4			
	по разделу «Техническое творчество»				2			
	по разделу «Художественная обработка материалов»				2			
20	<b>Тема 20. Организация общественно-полезного труда учащихся</b>	2						
20.1	Виды общественно полезного труда. Основные задачи в организации производительного труда. Виды производительного труда школьников. Содружество школы и предприятия. Трудовые объединения школьников	2						Устный опрос, тестирование по теме 20*
21	<b>Тема 21. Профессиональный отбор и профессиональная адаптация учащейся молодежи</b>	2						
21.1	Цель и задачи профессионального отбора. Профессиональный отбор и его роль в правильном профессиональном направлении личности в соответствии с потребностями государства в кадрах. Профессиональная адаптация – завершающее звено профессиональной ориентации молодежи. Роль наставничества в профессиональной адаптации молодежи	2						Устный опрос, тестирование по теме 21*
22	<b>Тема 22. Профессиональная ориентация школьников в процессе трудового обучения и воспитания</b>	4			14			

1	2	3	4	5	6	7	8	9
22.1	Содержание трудового обучения в школе – важнейшее средство профессиональной ориентации учащихся	2						
22.2	Профессиональная ориентация в базовой школе	2						Устный опрос, тестирование по теме 22*
22.3	Лабораторная работа 21 «Анализ литературы по профориентации»				4			Защита лаб. работы 21*
22.4	Лабораторная работа 22 «Анализ программ трудового обучения в целях профориентации»							Защита лаб. работы 22*
	- по отрасли «Деревообработка»				2			
	- по отрасли «Металлообработка»				2			
22.5	Лабораторная работа 23 «Ознакомление с классификацией профессий и специальностей»							Защита лаб. работы 23*
	- по отрасли «Деревообработка»				4			
	- по отрасли «Металлообработка»				2			
<b>23</b>	<b>Тема 23. Научные основы профессиональной ориентации</b>	<b>2</b>			<b>8</b>			
23.1	Научные основы профессиональной ориентации. Понятие о научных основах профессиональной ориентации. Основы профессиографии.	2						Устный опрос, тестирование по теме 23*
23.2	Лабораторная работа 24 «Разработка и анализ профессиограмм профессий»							Защита лаб. работы 24*
	- по отрасли «Деревообработка»				4			
	- по отрасли «Металлообработка»				4			

- – форма промежуточного контроля знаний.



# ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС

## Тема 1 ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА (2 ч)

### Лекция 1.1

**Предмет и задачи курса. Методика преподавания технического труда как отрасль педагогической науки. Обоснование содержания учебного материала. Построение процесса обучения. Обоснование содержания и методики внеклассной и внешкольной работы по трудовому обучению. Методы исследований в методике трудового обучения.**

Для качественного осуществления трудовой подготовки учащихся в общеобразовательных учреждениях учитель должен быть вооружен системой знаний о процессе обучения.

Общие закономерности образования и обучения в современной школе исследует наука **дидактика** – теория обучения. В школе изучается ряд учебных предметов, в основе которых лежат соответствующие науки. Преподавание каждого из них имеет свою специфику и отличается не только содержанием, но и задачами, методами, формами организации. Поэтому особенности обучения по отдельным предметам излагаются в частных методиках (методиках преподавания).

По мере приобретения опыта работы разрабатывается практически, оформляется научно и совершенствуется методика преподавания технического труда. Таким образом, данная методика является частной дидактикой, методикой преподавания, одной из отраслей педагогической науки.

Предметом методики преподавания технического труда, как отрасли технологической науки, является процесс трудовой подготовки учащихся в общеобразовательных учреждениях. Иными словами, **предмет методики трудового обучения** – это процесс вооружения учащихся элементами общетехнических и специальных знаний, умениями и навыками выполнения основных технологических операций по обработке различных материалов ручным и механизированным способами, а также управления отдельными технологическими машинами.

В ходе этих процессов осуществляется политехническое образование, воспитание, связь обучения с общественно полезным, производительным

трудом учащихся, ознакомление их с массовыми рабочими и другими профессиями промышленности.

Процесс трудового обучения имеет две стороны: **деятельность учителя** (преподавание) и **деятельность учащихся** (учеба), осуществляемых в единстве и взаимосвязи. Такая двусторонность единого учебного процесса характерна для всех школьных предметов. Вместе с тем своеобразие содержания, целей и задач предмета «Трудовое обучение» влияет на особенности организации его изучения.

Методика преподавания технического труда исследует эти своеобразие, на основе их выясняет закономерности процесса обучения технике, работы и технологии, формулирует практические правила преподавания каждого раздела ученикам разных возрастных групп. В этом – общая задача методики трудового обучения и технологического образования. Она опирается как на деятельностный, так и на личностный подход в обучении и воспитании. Суть такого подхода в обобщенном виде заключается в рассмотрении совместной деятельности учителя и учащихся в трудовом обучении и технологического образования как процесса активного воздействия на личность ученика. При этом такое воздействие не отрицает, а даже усиливает, существенно затрагивает структуру личности ученика, все разнообразные компоненты, оттенки и черты его характера.

Важная особенность общей задачи методики трудового обучения и технологического образования – методическая и методологическая подготовка учителя к умению профессионально подготавливать учащихся к труду в сфере материального производства и других видах деятельности. Готовность к работе характеризуется возможностью и способностями человека создавать духовные и материальные ценности.

**Системный подход** в методике преподавания технического труда и технологического образования предусматривает:

- научный анализ основ современного производства, народных ремесел, соответствующих возрасту учащихся педагогических технологий в целях выделения и отбора отдельных блоков (модулей) для следующего целостного структурного моделирования учебно-воспитательного процесса;
- построение, компоновку целостной системы обучения и воспитания;
- педагогическое управление смоделированными компонентами системы трудового обучения и технологического образования школьников в процессе реального функционирования этих компонентов;
- исследование взаимосвязанных явлений, закономерностей построенной системы, использование полученной информации как в целом, так и во

взаимодействии с другими системами в целях постоянного совершенствования учебно-воспитательного процесса общеобразовательных учреждений;

– научное прогнозирование дальнейшего развития трудовой подготовки школьников, их технологического образования.

Из общей задачи методики преподавания технического труда следует ряд частных **задач**, среди которых важнейшими являются следующие:

**1. Обоснование учебных и воспитательных задач трудового обучения и технологического образования с учетом конкретного этапа развития общества и тех требований, которые оно предъявляет к школе.**

Рассмотрим на отдельных примерах, как изменялись эти задачи в последние десятилетия на основании определенных документов, которые принимались руководством страны. До декабря 1977 г. в процессе трудового обучения школа должна была давать ученикам необходимые для жизни знания и умения в различных видах труда. Осуществлялась ориентация выпускников на дальнейшее продолжение учебы в высших учебных заведениях.

С декабря 1977 г. и до апреля 1984 г. школа должна была давать определенный объем знаний и умений, необходимых для включения учащихся в общественно полезный труд, вплотную подвести их к овладению конкретной профессией.

После апреля 1984 г. и в последующие годы стояла задача овладения определенной профессией каждым учеником к моменту окончания средней школы.

В связи с реформой общеобразовательной школы в Республике Беларусь в конце 1990-х гг. начала широко осуществляться подготовка старшеклассников в профильных классах. Это позволяло лучше учитывать интересы, стремления и склонности учащихся. Вопрос о приобретении в школе профессии (или нет) начало решаться по желанию учащихся и их родителей.

Основными источниками для определения задач трудового обучения на протяжении ряда лет становления отечественной школы были произведения видных теоретиков прошлого, известных ученых, а также важнейшие постановления, которые принимались руководством государства. Необходимо, чтобы поставленное трудовое обучение способствовало, прежде всего, всестороннему развитию личности школьника, усилению связи школы с жизнью, формированию у учащихся политехнического кругозора, подготовке их к работе в сфере материального производства и обслуживания, обоснованному выбору профессии.

Задачи трудового обучения и воспитания определяются также в зависимости от тенденций развития науки, техники и технологии, от требований современного производства к трудовой подготовкой молодежи. Приобрели значение такие задачи трудового обучения и воспитания, как развитие технического мышления, творческих способностей, формирование умений планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль, воспитание ответственности, добросовестных отношений к работе и общей трудовой культуры.

В процессе трудового обучения и технологического образования школьников решаются и специфические задачи, определяемые содержанием учебного материала (знать приемы пользования различными инструментами, соблюдать правила безопасности труда и др.).

## **2. Обоснование содержания трудового обучения учащихся разных возрастных групп, формулировка рекомендаций по составлению программ и учебников, проверка этих рекомендаций в ходе опытной работы в школе.**

Для построения содержания учебного предмета необходимо, во-первых, выбрать учебный материал из того, что имеет соответствующая наука или отрасль техники, и, во-вторых, систематизировать его в определенной последовательности с учетом возрастных особенностей учащихся, их знаний по другим предметам.

Методика преподавания технического труда в этом отношении находится в наиболее трудном и сложном положении. Учащимся необходимо ознакомиться с обработкой различных материалов, элементами техники и технологии, и др.

Объем знаний, накопленных к настоящему времени в любой сфере деятельности человека, очень велик. И необходимо выделить основное, главное, но доступное пониманию учащихся.

Возьмем, например, обработку конструкционных материалов, которая занимает большую часть занятий в школьных мастерских. Для выбора технических сведений в эти разделы нужно опираться на такие научные дисциплины, как теория резания, технология машиностроения, расчет и конструирование резальных инструментов, теория машин и механизмов и др.

Таким образом, приходится из большого количества знаний и умений выделять те, которые наиболее соответствуют задачам политехнического образования и могут создать у учащихся правильное представление о теоретических основах и практическом использовании изучаемых производственных процессов.

Для того чтобы решить, какой учебный материал имеет наибольшую учебную и воспитательную ценность, важно иметь критерии для его выбора. Разработка таких критериев также является делом методики трудового обучения.

В условиях стремительного научно-технического прогресса область техники и технологии приобретает значительную динамичность. Появляются новые машины, технологии и материалы. Поэтому содержание учебных программ по трудовому обучению не может оставаться неизменным. Соответственно, методика трудового обучения должна заниматься корректировкой содержания трудового обучения.

Особое значение имеет систематизация учебного материала. Его в учебной программе необходимо разместить с учетом как внутренней логики, так и закономерностей восприятия и усвоения, объективной сложности. Для улучшения усвоения учебного материала нужно учитывать и межпредметные связи.

**Построение процесса обучения и трудового воспитания школьников.** Сюда относят отбор методов, приемов и форм организации учебно-воспитательной работы с целью формирования целостной личности ученика, личности человека-труженика. Личность формируется в семейной и общественной среде, в обучении и воспитании. В технологическом образовании – через трудовую деятельность. Именно в ней развиваются и специализируются такие «сущностные силы», как внимание, восприятие, мышление, чувства, способности.

Мышление ученика в трудовой деятельности приобретает новые оттенки: техническое, практическое, технологическое. Школьник под руководством учителя превращает свои внешние практические действия в умственные операции. Под воздействием труда происходит «культивация» чувств ученика: одни из них отсеиваются как ненужные, на их место приходят другие – заинтересованность трудом, чувство ответственности и гордости за свою работу. При этом интенсивно развиваются технические и пространственные представления, наблюдательность, ловкость рук, глазомер.

Задача методики – рационализировать учебный процесс технологического образования в этом направлении, сориентировать весь личностный потенциал школьника на формирование целей трудового действия, контроль его хода, оценку результатов.

С воспитательной точки зрения очень важно обеспечить общественно полезную направленность труда учеников. Однако без специальных трени-

рочных упражнений часто невозможно обеспечить точность и качество работы. Решение таких и подобных им проблем – важная задача методики трудового обучения, направленная на обоснование конкретных рекомендаций для учителей.

**Исследование закономерностей сочетания обучения с общественно полезным и производительным трудом.** Осознание общественной значимости своей работы в школьных мастерских и ученических бригадах, когда создаются различные материальные ценности или предпосылки к выбору профессии, дает основания личности ученика в той или иной степени понять объективную связь его работы с потребностями общества.

Окончательно и прочно сформировать такое понимание – одна из важнейших частных задач методики трудового обучения и технологического образования. Именно в процессе общения учителя с учениками и учеников между собой в трудовой деятельности максимально раскрываются и моделируются образцы соответствующего поведения.

Условия для участия учащихся в общественно полезном и производительном труде создаются при изучении основ наук, а не только в процессе трудового обучения. Нужно творчески использовать все знания и умения, полученные как на уроках, так и в других видах деятельности учащихся. Школе нужна не любая производительная работа, а только такая, которая способствует выполнению поставленных учебно-воспитательных задач. Поэтому методика трудового обучения ищет наилучшие пути сочетания обучения и воспитания учащихся с общественно полезным и производительным трудом, выявляет закономерности этого процесса и дает рекомендации по их использованию.

**Обоснование задач, содержания и методики внеклассной и внешкольной работы учащихся по технике и технологии.** Эта работа также получила широкое распространение в трудовой подготовке молодежи. Повсеместно в школах функционируют кружки по обрабатыванию древесины и металлов, кружки юных техников, народных ремесел и др. Соответствующие кружки работают и при центрах внешкольной работы и других детских учреждениях.

Практикой работы кружков выработаны разнообразные формы организации занятий в них. Задача методики преподавания технического труда – обобщить этот опыт и выделить наиболее удачные, эффективные формы

и методы проведения занятий, распространить передовой опыт, сделать его достоянием всех учителей трудового обучения и руководителей кружков.

При решении рассматриваемой задачи методика трудового обучения опирается на общие положения дидактики, опыт внеклассной работы по другим школьным предметам. При этом методика преподавания технического труда решает ряд специфических задач: отбор материала для программы того или иного кружка, определение критериев отбора объектов труда, развитие конструирования и моделирования, определение путей технологического образования участников кружков и др.

### **Разработка и проверка на практике материальной обеспеченности учебного процесса по трудовому обучению.**

Решение этой задачи предполагает придание соответствующего внимания оснащению лабораторий, кабинетов, мастерских, учебных цехов и участков, обеспечению их необходимым оборудованием, приспособлениями, инструментами и материалами. Только при наличии соответствующей материальной базы возможно успешное проведение учебных и внеклассных занятий по трудовому обучению.

**Методы исследований в методике преподавания технического труда.** В современной методике отмечается использование нескольких основных и вспомогательных **методов исследования.**

К **основным** методам следует отнести:

1) **критический анализ литературных источников**, в т.ч. **ретроспективное изучение отечественного и зарубежного опыта**, включает три основных вопроса: составление библиографии, чтение теоретических источников, анализ прочитанной литературы. Это весьма трудоемкий метод исследования. Он требует от исполнителя не только высокой работоспособности, но и определенных умений критического отношения к читаемому, умений оценивать, обобщать, сопоставлять. Он может быть самостоятельным методом специального исследования или являться составной частью такого исследования, где необходим обзор научной литературы;

2) **изучение и обобщение положительного опыта преподавания передовых учителей** предусматривает такие формы работы, как лекции, семинары, мастер-классы, конференции, публикации, радио- и телепередачи;

3) **научно фиксируемое наблюдение** предполагает сбор фактов, их классификацию, обобщение в форме выводов. Наблюдения должны всегда иметь конкретную цель. Особую ценность приобретают наблюдения, зафиксированные с помощью технических средств обучения;

4) **моделирование (опытное обучение)** предусматривает изучение процесса обучения с помощью различных педагогических моделей;

5) **экспериментом** принято называть научно поставленный опыт, основанный на тщательном изучении варьирования исследуемого явления при возможном уравнивании всех прочих значимых факторов. Таким образом, эксперимент предполагает наличие варьируемых переменных величин и неварьируемых переменных величин. Последние подразделяются:

а) на субъективные (разнообразные характеристики личности учащегося и обучающего);

б) объективные (текстовый материал, вспомогательные пособия, состав группы и т.д.).

В **структуре** методического эксперимента можно выделить четыре фазы:

I – организация, разработка гипотезы;

II – реализация;

III – констатация (выявление количественных и качественных характеристик результатов исследования);

IV – интерпретация (объяснение причины полученных результатов, доказательство их надежности).

К **вспомогательным** методам относятся:

1) **анкетирование** – используется в качестве дополнения к тому или иному методу исследования. Данный путь приобретает черты относительной объективности в том случае, когда опрос осуществляется в массовом порядке, т.е. количество опрашиваемых исчисляется не единицами и десятками, а сотнями и тысячами;

2) **тестирование** как вспомогательный метод исследования пользуется очень большой популярностью. С помощью тестов различных типов оказывается возможным в сравнительно короткие сроки проконтролировать знания и речевые умения большого количества учащихся. Стандартная форма заданий обеспечивает оперативность тестирования и легкость подсчета результатов. В зависимости от цели исследования различают диагностические, прогностические, констатирующие и смешанные тесты;

3) **беседа** может существенно дополнить представления о процессе исследования, о его сильных и слабых звеньях, о необходимости внесения корректив и т.д. При этом следует учесть необходимость заранее продуманного плана проведения беседы;

4) **хронометрирование** как вспомогательный метод исследования широко используется в тех случаях, когда необходимо документально зарегистрировать течение всего учебного процесса или определенной его части.



В методическом исследовании под хронометрированием стали понимать фиксацию с помощью видеотехники хода учебного процесса, благодаря чему могут осуществляться любые измерения деятельности учителя или учеников.

### **Контрольные вопросы**

1. Что является предметом методики преподавания технического труда?
2. В чем заключается особенность общей задачи методики преподавания технического труда?
3. Почему на различных этапах развития общества существовали различные учебные и воспитательные задачи трудового обучения и технологического образования?
4. Чем нужно руководствоваться при выборе содержания трудового обучения учащихся разных возрастных групп?
5. Чем нужно руководствоваться при построении процесса обучения и трудового воспитания школьников?
6. Зачем необходимо объединять трудовое обучение с общественно полезным и производительным трудом?
7. Назовите и разъясните основные и вспомогательные методы исследований в методике преподавания технического труда.

## **Тема 2**

### **УЧИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА И ЕГО РОЛЬ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ (2 ч)**

#### **Лекция 2.1**

**Требования к учителю. Подготовка учителя. Взаимосвязь методической подготовки с будущей профессиональной деятельностью учителя и содержанием курса методики преподавания технического труда.**

**Требования к учителю технического труда.** В учебном процессе учитель играет руководящую роль. Тот факт, что основное время в трудовом обучении (до 75%) занимают индивидуальные практические работы учащихся, повышает роль учителя труда, т.к. самостоятельность учащихся в работе становится возможной только тогда, когда учителем заранее все хорошо продумано и спланировано.

При подготовке к уроку учитель технического труда обдумывает, как, применяя различные методы и приемы, изложить новый материал. Он подбирает объекты работы с учетом индивидуальных особенностей учащихся, их опыта, физического развития и других факторов, влияющих на производительность труда. Перед учителем возникает задача организовать учащихся в учебно-производственный коллектив, наладить между ними производственные отношения. Кроме того, как и в других учебных предметах, за учителем трудового обучения сохраняются функции контроля за правильностью выполнения учащимися трудовых приемов, применения на практике полученных знаний и функция оценки результатов их учебной деятельности.

Учителю технического труда должны быть присущи:

1) **высокая идейность.** Учитель – воспитатель нашего подрастающего поколения. Он должен воспитывать учащихся в духе преданности белорусскому государству, формировать у них материалистическое мировоззрение;

2) **высокая техническая квалификация.** В процессе трудового обучения учащиеся V–IX классов знакомятся с элементами слесарного, столярного, токарного дела и др.;

3) **высокая психолого-педагогическая подготовка.** Учитель технического труда должен не только овладеть сам знаниями и навыками на уровне высокой квалификации, но и передать знания учащимся, чтобы сформировать у них определенные умения. Процесс же приобретения знаний и умений имеет свои закономерности, на основе которых и строится обучение в школе. Учитель технического труда должен глубоко усвоить основные положения психологии, дидактики и других наук, на которых основывается учебный процесс;

4) **любовь к своей профессии.** В одном из своих выступлений Президент Республики Беларусь А.Г. Лукашенко сказал, что учителем нужно родиться. Этим он подчеркнул, что без призвания работать учителем невозможно. Работа в школе приносит много радости, творческих наслаждений, однако она невозможна без терпеливости, доброжелательности, уважения к учащимся, любви к ним.

Какой бы основательной ни была подготовка учителя технического труда в ВУЗе, ее нельзя считать завершенной. Известно, что современное производство развивается очень быстрыми темпами. Происходит непрерывное совершенствование орудий труда, технологических процессов. Это должно в той или иной мере найти отражение в трудовом обучении. Следовательно, учитель должен непрерывно следить за прогрессом в области науки и техники, знакомить с ним учащихся.

Не остается неизменным и арсенал методических средств, используемых учителями в процессе трудового обучения. Творчески относящиеся к своему делу учителя непрерывно находят новые формы воздействия на учащихся, новые приемы формирования знаний, умений и навыков. Лучший опыт обобщается и становится достоянием всех. Следовательно, каждый учитель должен следить за периодической печатью, где освещается передовой педагогический опыт, и применять его в своей работе.

Таким образом, учитель технического труда должен все время работать над усовершенствованием своего педагогического мастерства, повышением уровня квалификации. Значительную помощь в этом оказывают институты развития образования, где функционируют кабинеты трудового обучения и профориентации. Эти кабинеты организуют краткосрочные курсы, на которых учителя знакомятся с достижениями в области науки и техники, с лучшим педагогическим опытом.

К таким курсам привлекаются наиболее опытные работники, которые потом самостоятельно проводят занятия у себя в районах. Они, как правило, возглавляют методическую работу, руководят районными методическими объединениями, методическими кабинетами и т.д. Это возлагает на них дополнительную ответственность, заставляет особенно тщательно работать над самообразованием, подавая пример своим коллегам.

**Методическая литература для учителей трудового обучения.** Значительную помощь учителям в самообразовании должна оказывать методическая литература. Такую литературу выпускают белорусское издательство «Народная асвета» и соответствующие издательства в странах СНГ.

Если проанализировать выходящую методическую литературу, то ее можно условно разделить на три группы.

К **первой группе** относится **литература, в которой излагается фактический материал**, изучаемый в процессе трудового обучения. Конечно, излагается он значительно шире и глубже, чем это требуется для учащихся. К сожалению, некоторые учителя готовятся к занятиям только по пособиям, предназначенных для учащихся школ. Это недопустимо. Учитель должен быть готовым к ответам на вопросы, выходящие за рамки учебной программы. Примером литературы первой группы может служить «Справочник по слесарным работам» (М., «Просвещение», 1992).

В журнале «Производственное образование» систематически помещаются материалы о достижениях в области науки и техники, которые могут быть использованы учителями технического труда.

**Вторую группу** составляет литература, освещающая **методику проведения занятий** по труду. В литературе подобного рода рассматриваются как общие вопросы методики, например, «Методика трудового обучения: учеб. пособие для учащихся педучилищ» / А.И. Бугаев [и др.]; под ред. Д.А. Тхоржевского (М.: «Просвещение». 1977); «Роль трудового обучения в политехническом образовании школьников» / П.Р. Атутов, В.А. Поляков; под ред. Ю.П. Аверичев (М.: Просвещение, 1985) и др., так и вопросы методики преподавания отдельных разделов и тем учебной программы. Причем эти вопросы методики могут быть изложены в виде поурочных методических разработок, либо в виде рекомендаций, касающихся учебных тем, разделов, предусмотренных школьной программой в целом.

Примеры такого рода пособий: «Занятия по техническому труду в школьных мастерских», 4–6 классы (М., «Просвещение», 1971), «Занятия по техническому труду в школьных мастерских», 7–8 классы (М., «Просвещение», 1972) и др.

Указанные и подобные им пособия характерны тем, что раскрывают содержание занятий, определяют их тему, цель и ход. Учитель узнает, какое нужно применять оборудование, какие целесообразно задавать вопросы, в какой последовательности излагать теоретические сведения, как контролировать самостоятельную работу учащихся и т.д. Большинство учителей трудового обучения, особенно молодые учителя, нуждаются в подробных рекомендациях, поскольку не имеют достаточного опыта работы. Если же учитель хорошо подготовлен, то может самостоятельно проанализировать изложенные в пособиях рекомендации и руководствоваться лишь теми из них, которые он считает целесообразными для применения в тех или иных конкретных условиях.

В качестве примера методической литературы можно назвать учебно-методическое пособие для учителей технического труда «Уроки технического труда в 5 классе» / В.В. Гузов (Минск: Нац. ин-т образования, 2011).

Здесь рассмотрены общие вопросы методики (содержание занятий в школьных мастерских, формы и методы обучения, планирование и учет учебной работы и т. д.), даны методические советы к отдельным разделам и темам школьной учебной программы. Например, в разделе пособия «Технология обработки древесины» приводятся планы выполнения практических работ, правила техники безопасности, изложен некоторый фактический материал. Примерно так же построены и остальные разделы.

Наиболее многочисленна **третья группа** методической литературы, посвященная **рассмотрению отдельных задач**, которые возникают в процессе трудового обучения.

Назовем некоторые из пособий, изданных в последние годы:

1. Устемиров К.У., Васильев И.Б., Девятьярова Т.А. Методика обучения специальным и общетехническим дисциплинам: учебник. – Алматы: РА-ДиАЛ, 2006. – 304 с.

2. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для студентов: в 2 кн. / под ред. В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых. – Брянск: Изд-во Брянского гос. ун-та, 2003. – Кн. 1. – 174 с.

3. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов / под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368 с.

4. Астрейко С.Я. Педагогика технического труда и творчества (культурологический АИИ аспект): монография – Мозырь: МГПУ им. И.П. Шамякина, 2010. – 152 с. и др.

Заметную роль в самообразовании белорусских учителей играет периодическое издание «Настаўніцкая газета». Учителям труда необходимо следить за публикациями в этой газете, пользоваться содержащимися в них советами.

Настольными книгами каждого учителя труда должны стать журналы «Производственное образование» и «Школа и производство». В них рассматриваются основные разделы работы, связанной с трудовым обучением и воспитанием в школе; вопросы методики проведения занятий в процессе технического и обслуживающего труда, внеклассной и внешкольной работы; подготовки педагогических кадров; публикуются рецензии на книги по трудовому обучению; освещается опыт постановки трудового обучения в зарубежных странах; рассказывается о передовых учителях технического труда.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие требования предъявляются к учителю технического труда?
2. Назовите основные методические пособия для учителей технического труда.

Тема 3  
ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД»  
(2 ч)

Лекция 3.1

Общие требования к учебному кабинету. Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета. Обеспеченность условий для успешного выполнения учащимися требований к образовательной подготовке на базе учебного кабинета. Нормативная документация. Учебные программы. Факультативные занятия. Курсы по выбору.

**Задачи и содержание учебного предмета «Технический труд».** Изучение **элементов техники.** Техника сегодняшнего производства – машинная. Представление о машинах учащиеся получают главным образом на примере деревообрабатывающего и металлорежущего оборудования, в частности токарного станка. Объясняется это несколькими причинами.

Работой на указанном оборудовании завершается изучение обработки древесины и металлов, которое проходит на протяжении всего обучения в мастерских. Таким образом, достигается ознакомление с технологией и техникой производства. Кроме того, как показал специальный анализ, в токарном станке более полно, чем в какой-либо другой машине, представлены часто встречающиеся в практике детали и механизмы, что позволяет формировать у учащихся такие важные понятия машиноведения, как «деталь», «механизм».

На примере токарного станка очень удобно сформировать представление о том, что в конструкции различных по своему назначению и устройству машин может содержаться много общих узлов и деталей. Благодаря этому возможно сравнение токарного станка с другими машинами и выявление общих элементов в их конструкции.

Токарный станок приемлем для изучения школьниками с точки зрения санитарно-гигиенических условий. Существующие размеры станков позволяют подобрать соответствующие физическому развитию учащихся по затратам мускульной энергии.

Программа предусматривает ознакомление учащихся с типовыми деталями на примере токарного станка (валы, подшипники, шкивы, шестерни, крепежные детали и др.) и видами их соединений (подвижными и неподвижными,

разъемными и неразъемными). Кроме того, рассматриваются некоторые наиболее распространенные механизмы передачи вращательного движения (ременные, фрикционные, цепные, зубчатые, червячные) и механизмы преобразования движения (винтовые, реечные, кривошипно-шатунные). Знания о деталях и механизмах закрепляются в процессе практических работ по разборке и сборке частей станка.

На базе металлорежущих станков учащимся рассказывают о сложной машине, состоящей из двигателя, передаточных механизмов и рабочих органов. Вместе с тем учащиеся получают представление эволюции простых орудий труда до современных машин. Однако программа нацеливает не только на ознакомление с прошлым машин, но и с их будущим. Современная конструкция металлорежущих станков – это комплексная автоматизация технологических процессов. С элементами автоматизации и надо познакомить учащихся.

Большое значение для изучения основ техники имеет ознакомление учащихся с элементами электротехники – устройством бытовых электронагревательных приборов, трехфазного асинхронного двигателя, электропривода и др.

**Изучение элементов технологии.** С технологией производства учащиеся знакомятся на примере обработки древесины и металлов. При этом они получают представление как о ручной, так и о машинной обработке материалов.

Ручная работа занимает в учебной программе большой удельный вес, чем машинная. Объясняется это рядом причин. Во-первых, работа на станках связана с большей опасностью травматизма, чем работа с ручными инструментами. Во-вторых, ручной труд имеет довольно широкое применение. В-третьих, не следует забывать, что часть приемов, составляющих содержание трудовых операций при обработке материалов вручную, используется и при работе на станках (измерение, закрепление заготовок, координация движений и др.). Следовательно, между ручной и машинной обработкой материалов существует преемственность. От мастерства учителя зависит эффективность использования этой преемственности.

Изучение обработки металлов и древесины предусмотрено программой не случайно – указанные материалы широко распространены на производстве. Поэтому, знакомясь с технологией обработки древесины и металлов, учащиеся получают некоторое представление о многих отраслях промышленности и строительства. Кроме того, эта технология типична для

механической обработки материалов. Технологические процессы включают в себя такие операции, которые в несколько измененном виде можно встретить при механической обработке любого материала (выбор заготовки, измерение размеров, разметка, резание и др.). Благодаря этому создается возможность для показа учащимся общих принципов механической технологии, что имеет большое значение для расширения их политехнического кругозора.

Ознакомление учащихся с механической технологией включает изучение определенного объема теоретических сведений и овладение соответствующими практическими умениями и навыками. Так учащиеся получают краткие сведения о фанере, физических и механических свойствах древесины. Знакомятся они с механическими свойствами черных и цветных металлов, основными сортами и свойствами стали. Большое внимание программой уделено ознакомлению с технической документацией и порядком ее составления и применения. По каждой трудовой операции, которой обучаются учащиеся, сообщаются необходимые теоретические сведения: значение операции и ее место в технологическом процессе, конструкция режущих инструментов, правила выполнения трудовых приемов, техника безопасности и др.

Согласно программе значительное место отведено обучению чтению чертежей. Учащиеся знакомятся с выполнением эскизов тех предметов, которые они изготавливают.

Трудовые операции подобраны в программе так, чтобы создавалось достаточно полное представление о профессии, к которой они относятся. Например, при изучении слесарного дела ребята осваивают разметку, правку, гибку, резание ножовкой и ножницами, рубку, работу с проволокой, соединение деталей из листового металла и проволоки, опиливание, сверление, нарезание резьбы, паяние, сборку, окончательную отделку изделий.

Работая на станках, учащиеся выполняют наиболее характерные, часто встречающиеся операции. Для токарного станка это обтачивание наружных цилиндрических поверхностей, подрезание торцов и уступов, прорезание канавок, отрезание.

**Ознакомление с элементами организации труда и производства.** Программой предусмотрено ознакомление учащихся с правильной организацией рабочего места. Обучая слесарным, столярным и станочным операциям, учащимся показывают, как нужно располагать инструмент и заготовки, чтобы не тратить лишнего времени. Это формирует представление о значении правильной организации рабочего места, научной организации труда (НОТ) в условиях современного производства.



На занятиях в мастерских у учащихся формируется ряд очень важных понятий из области экономики и организации производства. Среди таких понятий следует указать на норму времени, производительность труда, разделение труда, режим рабочего дня, структуру предприятия и др.

Известно, что трудовые задания необходимо нормировать, поэтому учащиеся практически знакомят с нормой времени и объясняют, что она является основой планирования. Учащиеся также узнают, что норма времени не является чем-то неизменным, а зависит от конкретных производственных условий. Одна и та же работа может быть выполнена за различное время в зависимости от применяющегося оборудования, инструментов и других факторов. В этом учащиеся убеждаются наглядно, когда сравнивают во время экскурсий работу в мастерских с работой на предприятиях.

Большие возможности заложены в программе для формирования у учащихся представления о производительности труда и путях ее повышения. Прежде всего, учащиеся (чаще всего с помощью экскурсий) имеют возможность сравнить ручную работу с работой на универсальных станках, а последнюю с работой полуавтоматов и автоматов. Затем они знакомятся с передовиками производства, с их работой по усовершенствованию технологии производства, созданию новых конструкций, приспособлений, инструментов и машин. Наконец, перед учащимися раскрывают зависимость между производительностью труда и организацией производства. Особенно показательным является в этом отношении разделение труда, т.к. учащиеся на своем личном опыте убеждаются, что при звеньевой форме организации работы удается быстрее освоить новую работу, выполнить ее качественнее и за более короткое время, чем при индивидуальной форме.

График рабочего времени в мастерских совпадает во многом с режимом рабочего дня на промышленных предприятиях. Здесь действуют те же правила поведения, запрещающие разговаривать и заниматься посторонними делами (ходить бесцельно по мастерской и т.д.). Здесь соблюдаются те же правила техники безопасности. Все это приводит к тому, что учащиеся получают правильное и четкое представление о графике рабочего времени как одном из элементов организации производства.

Занимаясь в мастерских, учащиеся вступают друг с другом и с учителем в производственные отношения. Учитель выполняет фактически роль мастера. Учащиеся на личном опыте узнают, как действует первичное звено в организационной структуре промышленного предприятия. В процессе экскурсий, которые предусмотрены учебной программой, учащиеся расширяют свои представления, знакомясь в общих чертах с организацией работы

на предприятии. Умение учителя правильно организовать экскурсию, начиная с выбора объектов и заканчивая обсуждением итогов учащимися, имеет важное значение для ознакомления учащихся с основами организации труда и элементами организации производства.

**Развитие качеств личности, необходимых для успешного участия в трудовых процессах.** Для того чтобы полноценно участвовать в трудовом процессе, необходимо быть настойчивым, наблюдательным, уметь контролировать свои поступки, проявлять инициативу. Нужно любить труд, относиться с уважением к людям труда. Эти качества должны вырабатываться в процессе овладения трудовыми умениями и техническими знаниями благодаря правильному построению учебного процесса.

Опыт работы школ и специальные исследования показывают, что сама организация трудового обучения в школе способствует развитию перечисленным качеств личности. Например, некоторые учащиеся, приходя впервые в мастерскую, чувствуют себя неуверенно, боятся подходить к станкам, сомневаются, что им удастся выполнить задание. Или наоборот, когда отдельные учащиеся проявляют самоуверенность, которая, нужно сказать, очень быстро исчезает и на смену ей приходит все та же неуверенность. В обоих случаях очень важно правильно подобрать задания с тем, чтобы они не были слишком простыми (и не породили самоуверенности) или слишком сложными. Успешное выполнение задания рождает веру в свои силы, пробуждает интерес к работе, который нужно поддерживать постепенным усложнением заданий. Благодаря этому учащиеся приучаются преодолевать трудности, вырабатывают необходимую настойчивость.

Успешному формированию поддается и такое качество, как самоконтроль.

Довольно часто учащиеся V–VI классов стремятся придать заготовке внешнюю форму в соответствии с тем, что изображено на чертеже. Если на чертеже не проставить размеры, то многие и не обратят внимания на необходимость соблюдения этих требований. Лишь постепенно учащиеся убеждаются в необходимости самоконтроля, приучаются к нему. При правильном построении учебного процесса ученики самостоятельно проверяют точность размеров заготовки на отдельных операциях, правильность выполнения трудовых приемов.

На занятиях в мастерских у обучающихся воспитывают ответственное отношение к труду. Если некоторые учащиеся вначале неохотно приходили на занятия в мастерские, то постепенно хороший учитель настолько увлекает их работой, что они просят его назначить дополнительные занятия

во внеурочное время. При этом учащиеся стараются изготовить высококачественную продукцию, проявляют бережливое отношение к расходу материалов, хранению инструментов, оказывают помощь товарищам в работе.

Основой развития качеств личности, необходимых для успешного участия в трудовых процессах, является производительный характер труда учащихся.

В какой бы производственной отрасли ни работал рационализатор, он начинает с критического анализа технологии изготовления изделия, выявляя основные направления, по которым следует вести поиски возможностей для повышения производительности труда. Большое значение имеет при этом психологическая готовность к такому анализу, умение и желание критически пересмотреть сложившиеся условия работы. Такие качества могут быть выработаны и у учащихся в процессе трудового обучения в школе. Опыт работы передовых учителей труда убеждает, что для этого необходимо как можно шире знакомить учащихся с практикой новаторства. Ознакомление должно проходить в активной форме. В результате такой работы учащиеся подводятся к самостоятельным поискам.

Особенно благоприятным для развития творческого мышления оказывается **техническое моделирование**. При этом для учащихся создаются проблемные ситуации, т.е. ребят ставят в такие условия, когда им приходится проявлять инициативу, творчески использовать свои знания для выполнения трудового задания. Это достигается постановкой практических заданий, в которых содержатся не все данные, необходимые для их выполнения. Например, на чертеже может отсутствовать размер или элемент конструкции, в технологической карте – операция и т.д. Благодаря этому учащиеся приучаются постепенно решать несложные технические задачи, требующие творческого подхода.

**Подготовка к сознательному выбору профессии.** Одна из важнейших задач трудового обучения состоит в профессиональной ориентации учащихся.

Для того чтобы добиться сознательного выбора профессии каждым учащимся, необходимо проводить большую работу по профессиональной ориентации. Конечно, она ни в коей мере не может ограничиваться рамками занятий в мастерских. В нее должны включаться все учителя-предметники, однако на занятиях по трудовому обучению для профессиональной ориентации создаются особенно благоприятные условия. При переходе от изложения фактического материала к ознакомлению с профессией не требуется

никаких искусственных связей. Например, при отработке слесарных операций можно познакомить школьников с такими профессиями, как разметчик, слесарь-ремонтник и др. При изучении основных свойств и сортов металлов – с профессией сталевара, при изучении термической обработки стали – с профессией термиста и т.д.

Характер ознакомления учащихся с различными профессиями должен постепенно изменяться. Если в V–VII классах достаточно ограничиться формированием общего представления, то в VIII–IX можно ориентировать учащихся на определенные профессии. При этом необходимо учитывать, с одной стороны, наклонности учащихся и их физические возможности, с другой – возможности трудоустройства, перспективы развития близлежащих предприятий. Только сочетание личных и общественных интересов может привести к правильному решению вопроса о выборе учащимся профессии.

Работа по профориентации ведется в тесном контакте с родителями учащихся.

**Учебный кабинет** – это учебное помещение школы, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью, техническими средствами обучения, в котором проводится учебная, факультативная и внеклассная работа с учащимися и методическая работа по предмету.

**Учитель** – полноправный хозяин кабинета. Комплектация кабинета учебным оборудованием в большей мере отражает вкусы и склонности учителя, его методические приемы, педагогические интересы. От него в первую очередь зависит, какие имеющиеся в продаже средства обучения станут приобретать школа или родительский комитет.

Кабинет создается постепенно, дооборудуется и совершенствуется в течение нескольких лет. Однако оборудование учебного кабинета, позволяющее вести эффективное преподавание предмета, при всем разнообразии вкусов учителей должно отвечать определенным требованиям.

Для обеспечения условий успешного выполнения образовательной программы по предметам после выбора классной комнаты издается приказ по школе о назначении заведующего кабинетом, определяются функциональные обязанности.

Заведующий кабинетом совместно с администрацией школы производит учет всего имеющегося учебного оборудования и технических средств, а также мебели и приспособлений, выделяемых администрацией школ для оборудования кабинета. Результаты инвентаризации оформляются актом и заносятся в паспорт кабинета.

Под руководством заведующего кабинетом составляется **перспективный план** и **план оборудования** кабинета на год.

В годовом плане оборудования кабинета предусматривается приобретение учебно-наглядных пособий. Текущим планированием должен быть охвачен также перечень работ по созданию условий для хранения пособий. Также на каждый новый учебный год планируется систематическое пополнение учебного оборудования: закупка недостающей аппаратуры и мебели, книг, тиражируемых пособий, изготовление самодельных средств обучения.

План оборудования кабинета, рассчитанный на несколько лет, является перспективным.

Для своевременной оценки работы заведующего кабинетом и качества функционирования кабинета с целью анализа состояния кабинета, его готовности к обеспечению требований стандартов образования, определения основных направлений работы по приведению учебного кабинета в соответствие требованиям учебно-методического обеспечения образовательного процесса проводится его паспортизация.

#### **Общие требования к учебному кабинету:**

1. Наличие нормативной школьной документации на открытие и функционирование учебного кабинета:

- приказа о назначении заведующего кабинетом, его функциональные обязанности;
- паспорта кабинета, оформленного с указанием функционального назначения, имеющегося в нем оборудования, технических средств, наглядных пособий, учебников, методических пособий, дидактических материалов;
- правил пользования учебным кабинетом учащимися;
- акта приемки учебного кабинета администрацией школы на предмет подготовки кабинета к функционированию;
- протокола решения методической комиссии школы о готовности учебного кабинета к обеспечению условий для реализации образовательной программы на конкретный учебный год;
- плана работы учебного кабинета на учебный год и перспективу;
- заключения методической комиссии о готовности программно-учебно-методических комплексов средств обучения (тематическое планирование, дидактические материалы, опорные конспекты, схемы, таблицы, слайды, планы ответов, памятки и др.) в кабинете к успешному выполнению образовательной программы школы;
- планируемых мер по устранению выявленных недостатков в работе кабинета.

2. Соблюдение техники безопасности и санитарно-гигиенических норм в учебном кабинете.

3. Соблюдение эстетических требований к оформлению учебного кабинета:

– оптимальная целесообразность организации пространства (место педагога, ученические места, наличие трибуны, подиум);

– наличие постоянных и сменных учебно-информационных стендов, фотоматериалов, хрестоматийных материалов, экспозиций (по плану работы кабинета).

#### **Требования к учебно-методическому обеспечению кабинета:**

1. Укомплектованность кабинета учебным оборудованием, учебно-методическим комплексом, комплектом средств обучения, необходимых для выполнения образовательной программы.

2. Соответствие учебно-методического комплекса и комплекта средств обучения по профилю кабинета требованиям стандарта образования и образовательной программы.

3. Наличие комплекта дидактических материалов типовых заданий, тестов, контрольных работ, эссе, сочинений и др. материалов для диагностики качества обучения и образовательного процесса.

4. Укомплектованность средствами обучения для обеспечения вариативной программы, программы дополнительного образования в рамках функционирования кабинета.

#### **Обеспеченность условий для успешного выполнения учащимися требований к образовательной подготовке на базе учебного кабинета:**

1. Обеспеченность учебниками, дидактическими материалами, раздаточным материалом в соответствии с образовательной программой школы.

2. Обеспеченность учащихся комплектом типовых заданий, тестов, эссе, контрольных работ и т.п. для диагностики выполнения требований базового и продвинутого уровней образовательного стандарта.

3. Стендовый материал учебного кабинета: образцы успешного выполнения учащимися требований образовательных стандартов, анализ типичных ошибок, результаты олимпиад, конкурсов, выполнения учащимися творческих заданий и др.

4. Стендовый материал учебного кабинета: рекомендации для учащихся по проектированию их учебной деятельности, по выполнению программы развития общественных умений и навыков, по организации и выполнению домашней работы, по подготовке к различным формам

учебно-познавательной деятельности (практикум, семинар, лабораторная работа, тестирование, зачет, коллоквиум, собеседование, экзамен и др.).

5. Экран результативности выполнения учащимися образовательного стандарта.

6. Расписание работы учебного кабинета по обязательной программе, факультативным занятиям, программе дополнительного образования: индивидуальным занятиям с отстающими, с одаренными учащимися, консультации и др.

### Папка «Учебная мастерская трудового обучения»

#### Паспорт кабинета

Титульный лист:

1. Кабинет \_\_\_\_\_

Школа № \_\_\_\_\_

Адрес школы \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество заведующего кабинетом: \_\_\_\_\_

Назначение \_\_\_\_\_

2. Характеристика помещения кабинета:

а) план кабинета;

б) электроснабжение помещений;

в) вентиляция помещений;

г) газоснабжение кабинета;

д) водоснабжение, канализация;

е) освещение.

3. Оснащенность кабинета в баллах по основным показателям аттестационного листа.

#### Диагностическая карта учебного кабинета № \_\_\_\_\_

Школа № \_\_\_\_\_

Тип школы \_\_\_\_\_

Зав. кабинетом: \_\_\_\_\_

*(Ф.И.О., квалификационная категория, стаж работы)*

#### Наличие

1. Паспорт кабинета \_\_\_\_\_

2. Правила поведения учащихся в кабинете \_\_\_\_\_

3. Правила техники безопасности \_\_\_\_\_
4. График работы кабинета (уроки по расписанию, расписание внеклассных занятий) \_\_\_\_\_
5. План работы кабинета на учебный год \_\_\_\_\_
6. Перспективный план работы кабинета \_\_\_\_\_
7. Административный контроль, за деятельностью кабинета, контроль за выполнением требований к кабинету со стороны МО (школьного и районного) \_\_\_\_\_

### **Оформление кабинета**

1. Государственная символика \_\_\_\_\_
2. Материалы образовательного стандарта (нормативные документы, информационно-методические письма МО Республики Беларусь, программы, календарно-тематическое планирование) \_\_\_\_\_
3. Измерители стандарта \_\_\_\_\_
4. Рекомендации для учащихся (информационные стенды) \_\_\_\_\_
5. Работы учащихся (рефераты, творческие работы учащихся, выставки и т.д.) \_\_\_\_\_
6. Действенность кабинета и его оформление:  
содержание \_\_\_\_\_  
качество \_\_\_\_\_  
сменяемость \_\_\_\_\_
7. Эстетичность оформления \_\_\_\_\_

### **Обеспечение деятельности кабинета**

1. Санитарно-гигиеническое состояние \_\_\_\_\_
2. Сохранность школьной мебели \_\_\_\_\_
3. Наличие современных учебно-методических комплектов, дидактических материалов \_\_\_\_\_
4. Наличие дидактических пособий для учителя, предметных газет и журналов \_\_\_\_\_
5. Наличие раздаточного материала, его систематизация и хранение \_\_\_\_\_

---

6. Наличие дополнительной литературы по предмету \_\_\_\_\_
7. Обеспечение кабинета ТСО \_\_\_\_\_



**Акт готовности кабинета к учебному году.**

**Акт-разрешение на проведение занятий в кабинете трудового обучения.**

**Протокол решения методического совета школы о готовности учебного кабинета к обеспечению условий реализации образовательной программы на 20\_\_/20\_\_ год.**

**План работы кабинета на год.**

План составляется учителем-предметником, отвечающим за кабинет соответственно его профилю и функциональному назначению.

1-я часть: анализ работы кабинета в прошлом учебном году.

2-я часть:

– задачи на новый учебный год, в которых отражается тематическое планирование;

– обновление дидактического материала;

– составление опорных конспектов, диагностических карт, схем;

– приобретение видеофильмов, таблиц, учебно-методического материала по профилю кабинета соответственно стандарта образования и образовательной программы школы;

– сохранение материально-технической базы кабинета;

3-я часть: методическая работа.

4-я часть: работа с учащимися.

**Перспективный план работы кабинета (план дооборудования).**

**Инвентарная ведомость на технические средства обучения.**

**Должностная инструкция заведующего кабинетом химии.**

**Обязанности лаборанта кабинета химии.**

**Советы лаборанту.**

### **Папка «Охрана труда»**

В ней должны содержаться следующие документы:

1. Инструкция по охране труда для учащихся в кабинете трудового обучения, разработанная на основе инструкции из правил по охране труда.

2. Указания о проведении обучения и инструктажа по охране труда.

3. Оказание первой медицинской помощи.

4. Перечень средств и медикаментов для аптечки кабинета трудового обучения.

5. Примерный план пожаротушения в кабинете трудового обучения.
6. Журнал инструктажа учащихся.

В классе должен быть оформлен уголок по технике безопасности, где размещаются:

- правила поведения в кабинете трудового обучения, инструкции по технике безопасности;
- памятка по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;
- примерный план пожаротушения.

### **Папка «Нормативные документы»**

Включает основные руководящие документы Министерства образования Республики Беларусь (законы, положения, инструкции, инструктивно-методические письма и т.п.).

### **Папка «Современные образовательные технологии»**

Может содержать краткую характеристику наиболее распространенных технологий учебно-воспитательного процесса, теоретический материал по используемым учителем новым педагогическим технологиям, разработки уроков с использованием современных технологий образовательного процесса.

### **Папка «Программы и планирование работы учителя»**

В ней содержится следующий материал:

1. Программы для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования.
2. Календарно-тематическое планирование.
2. Рабочие планы (могут быть в отдельных папках по разделам или темам).
3. Планы работы факультативов, кружков, курсов по выбору (обязательно название, класс, тематика и даты проведения занятий).

### **Папка «Мониторинг качества знаний по трудовому обучению»**

Включает мониторинговое исследование по предмету за несколько лет с анализом и рекомендациями. Мониторинговое исследование проводится по следующим критериям:

Параллели, класс	СОУ					КЗ				
	I	II	III	IV	год	I	II	III	IV	год
5										
6										
7										
...										

### Папка «Работа по самообразованию учителя»

Данную папку можно озаглавить и так: «Программа индивидуальной деятельности и творческого роста учителя СОШ № «\_\_\_\_\_».

*(фамилия, имя, отчество учителя)*

В ней могут содержаться:

1. Фотография учителя.
2. Девиз.
3. Анкетные данные учителя.
4. Повышение педагогического мастерства:

№ п/п	Год	Учеба, курсовая переподготовка, повышение квалификации
1		
2		

5. Методическая работа учителя (выбрать нужное):

- участие в работе городской (областной) творческой группы учителей трудового обучения;
  - руководитель городского (районного) объединения учителей трудового обучения;
  - член районной творческой группы учителей трудового обучения;
  - руководитель школьного МО;
  - член аттестационной комиссии;
  - участие в работе школы передового педагогического опыта;
  - участие в работе проблемных групп;
  - проведение педпрактики для слушателей курсов повышения квалификации;
  - проведение педпрактики студентов;
- (при необходимости дополнить).

6. Открытые уроки и внеклассные мероприятия:

№ п/п	Дата проведения	Класс	Тема урока
1			
2			

7. Тема по самообразованию \_\_\_\_\_

8. План работы по самообразованию.

Изучить литературу: \_\_\_\_\_

Подготовить реферат, доклад и т.д. на тему: \_\_\_\_\_

Разработать уроки по темам: \_\_\_\_\_

и т.д. с указанием примерных сроков выполнения.

9. Материалы по теме самообразования (доклады, рефераты, публикации в печати, разработки уроков и др.).

**Папка «Работа с одаренными детьми»**

Содержит задания внутришкольных и районных олимпиад, отчеты об их проведении, материалы для подготовки к олимпиадам и т.п.

В кабинете обязательно должна быть картотека имеющейся литературы. Ее можно оформить следующим образом.

**Картотека учебно-методической и справочной литературы**

1. Учебники и учебные пособия.

№ п/п	Название	Автор	Издательство	Год издания	Количество экземпляров

2. Справочники.

3. Методические пособия.

4. Дополнительная литература по предмету.

5. Журналы и газеты.

Литература должна храниться в кабинете согласно данной картотеке в определенном порядке, чтобы можно было легко ее найти и удобно ею пользоваться.

**Можно предложить следующие разделы:**

1. Учебники.
2. Справочники.
3. Сборники тестов.
4. Методика преподавания трудового обучения.
5. Литература по различным видам декоративно-прикладного творчества.

**Дидактический материал.** Наглядные пособия способствуют успешному усвоению школьниками учебного материала, значительно расширяют информационное поле изучаемых тем, облегчают понимание и дают возможность достигнуть лучших результатов в процессе работы. Наглядные пособия могут быть постоянными, а также использоваться для временного, краткосрочного показа. Их также необходимо классифицировать.

**Учебная программа** в системе обучения – документ, определяющий содержание и объем знаний, умений, навыков, подлежащих обязательному усвоению по каждой учебной дисциплине, а также содержание разделов и тем с распределением их по годам обучения. Учебная программа иногда сопровождается пояснительной запиской, в которой раскрываются задачи обучения данному предмету, последовательность изучения материала, особенности методов и организационных форм обучения, связь с преподаванием др. предметов и т.д.

**Основные принципы построения учебной программы:**

- соответствие содержания современным достижениям науки, техники и культуры, социальным целям воспитания учащихся и развитию их творческих способностей;
- преемственность между изучаемым и ранее изученным материалами;
- взаимосвязь между учебными предметами, отражающая естественные связи между соответствующими явлениями объективного мира.

Содержание образования, определяемое учебной программой, конкретизируется в учебниках, учебных пособиях и методических указаниях.

В Республике Беларусь действуют государственные учебные программы, единые для учебных заведений и специальностей одного типа и профиля.

**Факультативные занятия как средство развития творческих способностей учащихся.** Современные факультативы – особая организационная форма

учебно-воспитательной работы, отличающаяся и от урока, и от внеклассной работы. В то же время подчеркивается, что факультативы имеют много общего с уроками и дополнительными занятиями. Как и уроки, факультативные занятия проводятся по утвержденным программам и планам, ведется журнал занятий, занятия идут по расписанию, на этих занятиях применяют общие с уроком методы обучения и формы организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Сходство с предметными кружками состоит в том, что факультатив, как и кружок, объединяет группу учащихся на основе общих интересов, добровольности выбора этой формы обучения. На факультативных занятиях применяются некоторые формы и методы, характерные для внеклассных занятий. Тем не менее, учитель должен помнить, что факультативы не заменяют внеклассную работу по предмету. Являясь самостоятельной частью учебно-воспитательной работы, факультативы могут дополняться внеклассными (кружковыми) занятиями, на которых учащиеся в еще большей степени углубляют и расширяют свои знания и умения.

Факультативное занятие – это форма организации образовательного процесса во внеурочное время, которая направлена на расширение и углубление знаний учащихся по учебным дисциплинам в соответствии с их требованиями, возможностями и влечениями, повышение активности их познавательной деятельности.

Работая с относительно небольшим числом 10–15 заинтересованных учащихся, преподаватель в большей мере, чем на уроке, может осуществлять дифференцированный подход, подбирать задания в зависимости от склонностей и особенностей учеников.

Факультативные занятия предполагают высокий уровень творческих способностей учащихся. Здесь шире, чем на уроках, может быть применен исследовательский метод, который современная дидактика рассматривает как воспитательный в системе методов. Исследовательский характер работы зависит не только от формулировки задания, сколько от подхода учащегося к работе: он опирается на сведения, добытые наукой, пользуется некоторыми приемами научного анализа, чтобы решать новые для него и его товарищей задачи.

Работа учащихся факультативных занятий оценивается несколько по-иному, чем на уроках: десятибалльная система не применяется. Можно предложить хорошо подготовленный доклад или сообщение повторить их более широкой аудитории, например, на уроке.

В известном смысле факультативные занятия занимают промежуточное положение между основными уроками в классе и разнообразной внеклассной

работой по предметам. В отличие от внеклассной работы факультативы имеют строго образовательную направленность, предусматривают систему знаний, определенных учебной программой, и т.д. Вместе с тем на факультативах используются некоторые формы внеклассной работы – элементы игры и соревнования, приемы занимательности, викторины, выставки, иная, более свободная, по сравнению с уроком, обстановка занятий.

К основным формам учебного процесса на факультативных занятиях относятся **беседы, лекции, практические занятия и семинары**. При этом имеется в виду, что на факультативных занятиях применяются те же методы обучения, что и в классной работе при изучении основных предметов. Многообразие методов и форм учебной работы – необходимое качество, второй (наряду с содержанием обучения) источник развития познавательных интересов учащихся.

**Беседа** требует для своего проведения значительного учебного времени, а при сравнительно небольшом составе факультативной группы (10–15 человек) открывается возможность участия подавляющего большинства учащихся и создается обстановка непосредственного общения с преподавателем. Беседа на факультативных занятиях имеет универсальный характер, она фрагментарно включается в лекцию, становится разновидностью практических и семинарских занятий. Применение в процессе беседы эвристического метода, проблемных заданий, организация поисковой деятельности учащихся повышает творческие способности учащихся и эффективность обучения.

**Лекция учителя** служит введением и заключением к теме, содержит в себе новый, преимущественно обобщающий материал, в ней освещаются основополагающие теоретические и методологические проблемы, излагаются основы системы знаний по соответствующей теме. Восприятие лекции требует от учащихся устойчивого произвольного внимания; готовность и умение слушать и конспектировать серьезную лекцию.

**Практические занятия** имеют, как правило, тренировочный характер. Учащиеся выполняют много самостоятельных работ сравнительно небольшого объема и конкретного содержания, преимущественно в процессе самих занятий.

**Семинар** – форма учебных занятий, представляющая наибольшую самостоятельность учащимся. Основными элементами семинарской работы являются рефераты, доклады учащихся, обсуждения докладов, развернутая беседа по отдельным проблемам, выдвинутым докладчиками или предложенным руководителем, вступительное и заключительное слово учителя

по общим проблемам темы. Кроме того, для семинара, большое значение имеет такая форма обучения как консультация для всех слушателей факультатива и особенно для докладчиков.

На факультативных занятиях применяются в равной мере фронтальные, индивидуальные и групповые формы работы: беседа и лекции носят преимущественно фронтальный характер; на практических занятиях, семинарах и диспутах применяются, кроме того, индивидуальные и групповые формы учебной деятельности учащихся, которые также сочетаются в различных комбинациях на конкретных занятиях в зависимости от целей и задач.

Во всех формах учебного процесса на факультативных занятиях требуются постепенное, но интенсивного усиления доли самостоятельной работы учащихся. Это влечет за собой индивидуализацию обучения и еще более повышает руководящую роль преподавателя, потому что методическое обеспечение эффективной самостоятельной работы учащихся нуждается в серьезной, продуманной подготовке. Для беседы и диспута учитель готовит темы и вопросы, он разрабатывает задания и упражнения для практических работ, темы и планы семинаров. Однако недостаточно распределить темы между учащимися и дать им общие указания. Необходимо развивать творческие способности учащихся.

На практических занятиях и семинарах возможно широкое использование групповой работы, при которой все участники занятий делятся в команды по 3–5 человек. Каждая группа получает задание, вместе готовит его, обсуждает результаты работы и выдвигает докладчика (или распределяет сообщения по отдельным вопросам между собой), а другие члены группы дополняют выступающих. Задания для групповой работы должны иметь проблемный характер, т.е. заключать в себе познавательное затруднение, побуждать к активному использованию знаний и умений, составлять основу для коллективной деятельности и обмена мнениями. Все группы могут получать одинаковые задания, и тогда возникают предпосылки дискуссии; или разные, в рамках общей темы, и тогда каждая группа вносит свою долю информации. Учитель наблюдает работу групп, в случаях затруднений помогает выработать план их действий, при необходимости ставит наводящие вопросы, а после выступлений делает заключения.

К групповой работе на факультативных занятиях относится также выполнение небольшими коллективами учащихся долговременных исследовательских (в учебном смысле) заданий, которые не могут быть выполнены на основе одной-двух обобщающих работ, а требуют отбора сведений из разных и многочисленных источников.



По характеру учебной самостоятельной деятельности учащихся на факультативных занятиях целесообразно выделить **четыре уровня самостоятельности**.

Первый уровень – простейшая воспроизводящая самостоятельность. Особенно ярко проявляется этот уровень в самостоятельной деятельности ученика при выполнении упражнений, требующих простого воспроизведения имеющихся знаний.

Первый уровень самостоятельности прослеживается в учебно-познавательной деятельности многих учащихся, приступивших к факультативным занятиям. Затем большинство учащихся в процессе изучения материала выходят на следующий уровень, другие задерживаются на определенное время.

Второй уровень самостоятельности можно назвать вариативной самостоятельностью. Самостоятельность на этом уровне проявляется в умении из нескольких имеющихся правил, определений, образцов рассуждений и т.п. выбрать одно определенное и использовать его в процессе самостоятельного решения новой задачи. На данном уровне самостоятельности учащийся показывает умение производить мыслительные операции (сравнение, анализ).

Третий уровень самостоятельности – частично-поисковая самостоятельность. Учащийся на этом уровне обладает относительно большим набором приемов умственной деятельности – умеет проводить сравнение, анализ, синтез. Он может самостоятельно спланировать и организовать свою учебную деятельность. На этом уровне присутствуют элементы творчества.

Четвертый уровень самостоятельности – это творческая самостоятельность, где в наибольшей степени развиваются творческие способности учащихся.

Таким образом, статус факультативных занятий по трудовому обучению существенно повысился. Они призваны обеспечивать:

- подготовку одаренных учащихся к олимпиадам и конкурсам;
- общекультурное развитие учащихся;
- приобщение учащихся к исследовательской деятельности;
- коррекцию пробелов в знаниях и умениях учащихся.

Факультативы направлены:

- на углубление знаний по предметам;
- на расширение знаний и развитие навыков познавательной деятельности (экологической, военно-патриотической, семейной и др. направленностей);
- на развитие творческих способностей учащихся.

**Курсы по выбору.** При разработке и организации курсов по выбору следует с самого начала иметь в виду следующее:

- набор предлагаемых курсов должен носить вариативный характер, их количество должно быть «избыточным» (возможность реального выбора);

- набор курсов по выбору (их «ассортимент») в школе желательно наметить в конце предыдущего класса на основе соответствующего анкетирования и опросов учащихся, собеседований с ними т.п.;

- необходимо создать такие условия в организации учебного процесса, которые позволяли бы ученику менять наполнение индивидуального учебного плана курсами по выбору как минимум два раза за учебный год;

- содержание курсов по выбору должно включать не только информацию, расширяющую сведения по учебным предметам, но и знакомить учеников со способами деятельности, необходимыми для успешного освоения программы того или иного профиля;

- в целях формирования интереса и положительной мотивации к тому или иному профилю через освоение новых аспектов содержания и более сложных способов деятельности содержание курсов по выбору может включать оригинальный материал, выходящий за рамки школьной программы.

В результате всей системы работы школьник должен быть готовым ответить на два вопроса: «Чего я хочу в своей ближайшей образовательной перспективе?» и «Могу ли я, готов ли продолжить обучение по выбранному профилю?». Изучение курсов по выбору направлено на то, чтобы подготовить учащегося к ответу на эти вопросы.

В процессе изучения данных курсов учащиеся должны иметь возможность:

- приобрести опыт приложения усилий по освоению образовательного материала, по освоению компетенций, востребованных в школьном и внешкольном образовании;

- получить информацию о значимости данных курсов по выбору для дальнейшего продолжения образования, жизненного, социального и профессионального самоопределения;

- сформировать ценностные ориентации, связанные с выбранным курсом по выбору и соответствующими ему направлениями внешкольного образования.

Ученики обязательно должны иметь возможность изучить несколько курсов по выбору за год, а, следовательно, курсы должны быть краткосрочными (оптимальная их продолжительность 8–16 ч).

Курсы по выбору могут появиться в школе:

- из факультативов;
- кружков;
- учебно-исследовательской работы;
- лабораторно-практической части учебных программ;
- общественного запроса;
- интересов и увлечений учителя и учащихся.

Мы будем говорить о **предметно-ориентированных (пробных) курсах** по выбору.

**Задачи курсов** данного типа:

- дать ученику возможность реализовать свой интерес к выбранному курсу;
- уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный курс по выбору;
- создать условия для подготовки к экзаменам по выбору, т.е. по наиболее вероятным предметам будущего профилирования.

Таким образом, подобные курсы являются прогностическими (пропедевтическими) по отношению к профильным курсам повышенного уровня, их присутствие в ученическом учебном плане, повышает вероятность того, что выпускник основной школы сделает осознанный и успешный выбор профиля.

**Содержание курсов.** Программы предметно-ориентированных курсов по выбору включают углубление отдельных тем базовых общеобразовательных программ, а также их расширение, т.е. изучение некоторых тем, выходящих за их рамки. Аналогом таких курсов могут быть традиционные факультативы, которые дополняют базовую программу, не нарушая ее целостности. Удобно то, что многие существующие факультативные курсы по общеобразовательным предметам построены, как правило, по модульному принципу. Их программы могут быть модифицированы, дополнены элементами подготовки к экзаменам по выбору. Школы, давно реализующие программы дифференциации и индивидуализации обучения, могут использовать собственный творческий опыт для разработки оригинальных программ для курсов подобной направленности. Для предметно ориентированных курсов могут

использоваться в качестве **учебных пособий** существующие учебные пособия, программы факультативов, специальных курсов; части учебных пособий для подготовки в вузы, классов с углубленным изучением предметов.

**Продолжительность.** Поскольку курсы данного типа не являются ознакомительными, оптимальной продолжительностью одного курса может быть четверть или полугодие. Это позволяет ученику за год освоить минимум 2–4 курса по разным предметам.

Перечень предметно ориентированных пробных курсов будет определяться набором предметов, наиболее часто встречающихся в различных вариантах профилей.

Для организации предметно-ориентированных курсов по выбору основная школа имеет достаточный внутренний ресурс.

**Формы обучения** на курсах могут быть как академическими, так и ориентированными на инновационные педагогические технологии. Перспективными являются коммуникативные методы, групповые, проектно-исследовательская деятельность, разработка индивидуальных учебных планов и другие способы обучения, развивающие самостоятельность и творческую инициативу учеников. Таким образом, в школе может осуществляться целенаправленная, опережающая работа по развитию у ученика самой способности принятия решения, освоению им поля возможностей и ответственности.

Различные достижения учащихся по выполнению проектов, творческих работ на курсах, составляющих школьный компонент, могут, в перспективе, некоторым компонентом войти в состав индивидуальной накопительной оценки («портфолио»).

### **Контрольные вопросы**

1. Разъясните задачи трудового обучения в школе.
2. Какие требования предъявляются к учебному кабинету по техническому труду?
3. Какая нормативная документация должна находиться в учебном кабинете по техническому труду?
4. Что такое учебная программа?
5. В чем различие между факультативами и курсами по выбору?

Тема 4  
ПРОЦЕСС ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ  
(2 ч)

Лекция 4.1

Психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков. Создание образа действия. Сенсорно-двигательный аппарат. Перенос и интерференция умений и навыков. Совершенствование умений и навыков.

**Психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков.** Все рабочие операции (строгание, резание, рубка, опиливание, сверление и др.) представляют собой трудовые действия, способы выполнения которых выработаны производственной практикой и закреплены в орудиях труда. Поэтому овладеть тем или иным трудовым действием – значит усвоить способ обращения с тем инструментом (механизмом), с помощью которого выполняется данное действие.

Различают два уровня усвоения: первичный и высший. Первичный уровень характеризуется неуверенным и медленным выполнением действия с сознательным контролем каждого его элемента. Такой уровень усвоения действия получил название **умения**. Например, если учащийся усвоил правильную стойку при опиливании, хватку напильника и балансировку (обучился перемещать его при обработке детали в горизонтальной плоскости), то, следовательно, этот учащийся приобрел умение плоскостного опиливания, даже если при этом у него еще наблюдается некоторое напряжение, медлительность и неуверенность в движениях.

Существует столько же умений, сколько и видов трудовых действий. Умения в процессе обучения совершенствуются, достигая своего высшего уровня, который обеспечивает точное, быстрое и уверенное выполнение действия с контролем за его конечным результатом. Такой (высший) уровень усвоения действия получил название **навыка**.

Таким образом, умения и навыки представляют собой определенный уровень усвоения трудовых действий. Рассмотрим процесс их формирования.

**Образ действия.** Характерной особенностью трудовых действий является то, что им всегда предшествуют умственные: прежде чем практически выполнить трудовое действие, человек создает его представление (образ) и намечает программу выполнения. И только после этого, ориентируясь

на представление о действии, его субъективный образ, он выполняет работу практически.

По своему содержанию образ действия служит сложным психомоторным образованием, в состав которого входят содержание и процесс выполнения трудового действия. В образе отображаются мотив, цель, способы выполнения, а также представление о конечном результате. Это придает ему одно из решающих значений в его выполнении. От степени точности и полноты знаний учащихся об образе действия зависит эффективность выполнения самого действия.

Наличие установленных общественной, в т.ч. производственной, практикой способов действий, с одной стороны, и опережающее мыслительное осуществление деяния по сравнению с его практическим выполнением – с другой, определяют процесс обучения трудовым действиям.

В самом деле, если способы действий уже существуют в отработанном виде и если все должно осуществляться вначале мысленно, то, следовательно, и обучение нужно начинать с создания у учащихся представлений об этих действиях и способах их выполнения.

Для этого методикой обучения выработаны соответствующие методы. Наиболее эффективными из них являются **беседа, объяснение, рассказ и учебная демонстрация.**

С помощью объяснения и учебной демонстрации учитель знакомит учащихся с самим действием, последовательностью и характером выполнения каждого движения, а также объясняет тот конечный результат, к которому приводит выполнение этого действия.

Целеустремленное и систематическое обучение, осуществляемое с помощью указанных выше методов, значительно сокращает время и облегчает овладение трудовыми действиями. При этом следует помнить, что использование объяснения без показа или, наоборот, показа без объяснения не дает желаемых результатов, потому что обучающие возможности каждого из этих методов ограничены.

С помощью объяснения, например, учитель может обучать учащихся лишь тогда, когда каждое слово, сказанное им, будет вызывать у учащихся соответствующие предметные ассоциации. Если же учащиеся никогда не имели представления об изучаемых предметах или действиях, то они не поймут как следует объяснения учителя. Им обязательно надо одновременно с рассказом показать предметы (действия), о которых идет речь. На эту зависимость слова от его предметной основы неоднократно указывал выдающийся ученый-физиолог И.П. Павлов.

Итак, рассказ о новых трудовых действиях и название новых способов и инструментов, необходимых для их выполнения, не будут понятны учащимся без одновременного показа. Также недостаточно одного лишь показа без пояснения, т.к. он не в состоянии раскрыть учащимся сущность трудового действия, помочь им уяснить его особенности.

Из опыта известно, что учащиеся не всегда обращают внимание на основные стороны и моменты изучаемого действия. Увлекаясь внешней картиной его выполнения, а она для них доступнее и нередко интереснее, они обычно не замечают существенных особенностей. Так, например, наблюдая за показом приемов отбортовки венчика дна жестяного цилиндра, они, как правило, усваивают только последовательность нанесения ударов и окончательную форму венчика, не осознавая назначения ударов и способа их нанесения. Это приводит к тому, что потом, при самостоятельном выполнении показанных приемов, учащиеся стремятся ударами только отгибать венчик, не растягивая его, в результате чего края цилиндра разрываются.

Чтобы избежать этого существенного недостатка, надо одновременно с показом объяснять учащимся, что каждый удар должен быть таким, чтобы он не только отгибал, но одновременно и растягивал край цилиндра. Для этого молоток при ударе надо немного наклонять вправо, чтобы его боек бил сильнее по краю цилиндра, нежели по линии разметки.

Таким образом, только во взаимодействии, дополняя друг друга, объяснение и показ могут быть надежным средством формирования образа действия.

Образ действия, показанный и разъясненный учителем, служит для учащихся ориентиром: по нему они осуществляют трудовое действие. Поэтому, чем точнее и полнее будет сформирован в их сознании образ, тем правильнее они будут выполнять действия. Однако добиться этого путем только объяснения и показа не удастся, потому что не все в трудовых действиях поддается объяснению и показу.

Учитель может объяснить и показать только внешние признаки трудового действия и его структуру: рабочую позу, хватку, траекторию перемещения инструмента. Внутреннюю же картину выполнения действия учителю, как правило, не удастся довести до сознания учащихся лишь с помощью показа и объяснения. Например, прикладываемые к рабочему инструменту усилия меньше всего удастся словесно охарактеризовать и проиллюстрировать, хотя именно они в каждом выполняемом действии являются основными. С помощью усилий учащиеся и перемещают рабочий инструмент, и управляют им. Величина усилия на всем протяжении рабочего движения

непрерывно меняется, причем характер изменения, как показывают исследования, очень сложный. В каждый момент времени и в каждой точке траектории он зависит от непрерывно изменяющихся условий протекания движения.

Трудно также точно определить роль ряда других факторов, от которых в значительной мере зависит правильное выполнение трудового действия. Так, для успешного обучения учащихся трудовым действиям необходимы многократные тренировочные упражнения.

На протекание и результат действия влияют и такие факторы, как специфические особенности сенсорно-двигательного аппарата человека, условия, в которых выполняется действие, и др. Подробнее рассмотрим их ниже.

**Сенсорно-двигательный аппарат.** Природа наградила человека способностью выполнять разнообразные движения одними и теми же рабочими органами. Исключительная универсальность их обеспечивается своеобразием строения этих органов и специфичностью управления ими.

Каждый рабочий орган человека (рука, нога, корпус) состоит из костных звеньев, шарнирно соединенных между собой с помощью суставов. Суставы обеспечивают качание и вращение звеньев. Многозвенность и шарнирность создают рабочим органам условия для максимальной подвижности. Чтобы звено могло перемещаться в любом направлении, ему необходимо шесть степеней свободы: три степени для поступательного движения в трех взаимно перпендикулярных направлениях и три степени для вращательного движения также в трех взаимно перпендикулярных направлениях.

Двигателями звеньев являются мышцы, сращенные с костными звеньями сухожилиями. Мышцы, обладая способностью растягиваться и сжиматься при раздражениях, приводят в движение звенья. Каждое из них обслуживается не менее чем двумя мышцами, расположенными на противоположных его сторонах.

Мышцы управляются центральной нервной системой. Любое произвольное движение начинается с нервного импульса, исходящего из коры головного мозга. Попадая в мышцу, нервный импульс возбуждает ее, в результате чего мышца сокращается, приводя в движение соответствующее звено. Поскольку мышца в момент раздражения может находиться в покое или в напряжении, в нормальном или растянутом положении, постольку один и тот же импульс может вызывать различные двигательные эффекты.



Отсутствие однозначной зависимости между нервным напряжением создает определенные затруднения в управлении движениями.

Кроме этого, многозвенность и шарнирность рабочих органов также в значительной мере усложняют управление движениями. Чтобы выполнить какое-либо движение, необходимо направить его по вполне определенной траектории. Для этого необходимо устранить возможность перемещения звена или всего органа по другим доступным ему траекториям, т.е. надо устранить те степени свободы, которые не нужны для перемещения рабочего органа. Эта задача очень сложная, но она успешно решается с помощью многократных упражнений.

Значительно усложняют управление движением рабочего органа и инструмента и такие факторы, как их инертность и сила тяжести (их влияние неодинаково при различных скоростях и различном пространственном положении рабочих органов и инструмента), реактивные силы (сила отдачи в звеньях), сопротивление обрабатываемого материала и другие факторы. Предусмотреть заблаговременно, как конкретно повлияют эти факторы на движение, трудно, т.к. они возникают лишь в процессе движения и сбивают его с запланированного пути. Указанные факторы получили название **сбивающих**.

Наличие всех названных выше препятствий (несовершенство образа действия, отсутствие однозначной зависимости между центральным нервным импульсом и вызываемым им движением, множественность степеней свободы, наличие сбивающих факторов и др.) не позволяет учащимся после только рассказа (объяснения) и показа правильно выполнить трудовое действие. Иначе говоря, в этом случае учащиеся проходят лишь первый этап овладения трудовым действием.

**Перенос и интерференция.** Значительное влияние на овладение учащимися трудовыми действиями оказывают ранее усвоенные ими действия. Они могут ускорять или тормозить усвоение нового. Положительное влияние приобретенного опыта на усвоение новых действий принято называть **переносом**, а отрицательное – **интерференцией**.

Перенос возникает тогда, когда в ранее усвоенных действиях и тех действиях, которые усваиваются, есть сходные и тождественные элементы. Например, усвоив резание металла ножовкой, учащиеся легко овладевают опиливанием металла напильником. Объясняется это тем, что такие важные элементы в резании ножовкой, как рабочая поза, хватка инструмента правой

рукой, возвратно-поступательное движение, входят составными элементами и в опиливание.

Но следует иметь в виду, что сходные и тождественные элементы не сами по себе (не автоматически) обеспечивают перенос. Чтобы перенос имел место, учащимся необходимо активно отнестись к существующему сходству, понять его и сознательно использовать в новых условиях.

Наличие переноса в усвоении трудовых действий вызывает необходимость при организации учебного процесса расположить их в такой последовательности, чтобы усваиваемые действия опирались на ранее приобретенные и были бы основанием для успешного овладения последующими действиями.

Интерференция возникает тогда, когда элементы ранее приобретенных действий применяются в усвоении новых действий без учета их особенностей. Например, овладение опиливанием ухудшается, если учащиеся пытаются использовать ранее усвоенный элемент строгания, как нажатие на инструмент. Учитель должен разъяснить учащимся, в чем состоит различие в нажатии на рубанок и в нажатии на напильник при выполнении этих операций, и проверить, поняли ли они его.

Интерференция возникает и при замене старого, хорошо усвоенного способа выполнения трудовых действий новым, еще неизвестным учащимся. Такое явление часто наблюдается, например, при переходе от ручной подачи суппорта токарного станка к усвоению способа управления механической подачей, когда они пытаются остановить перемещение суппорта, берутся не за рукоятку самохода, а за маховик ручной подачи. Обучившись включать и выключать самоход одной рукояткой, учащиеся при переходе от такого станка к станку с управлением самохода двумя рукоятками ошибочно пытаются выключить самоход нажимом на ту самую рукоятку, которой они включили ее.

Таким образом, перенос и интерференция имеют место только при определенных условиях, которые можно и нужно учесть при организации и проведении занятий с учащимися и этим самым повысить эффективность обучения их трудовым действиям.

**Влияние возрастных особенностей учащихся на усвоение трудовых действий.** Успех в усвоении трудовых действий в значительной мере зависит от возрастных особенностей учащихся. Рассмотрим самые характерные из них.

Анатомо-физиологическими и психологическими исследованиями установлено, что у учащихся старше 10 лет костно-мышечная и нервная системы уже достаточно развиты, чтобы перейти к систематическому трудовому обучению в школьных мастерских. В этом возрасте, называемом подростковым, происходит наиболее интенсивное физическое и психическое развитие. Но не все органы, физиологические функции и психические процессы учащихся развиваются в одинаковой мере. Развитие костной системы происходит настолько быстро, что развитие мышечной системы часто не поспевает за ней, вследствие чего усложняется координация движений и затрудняется усвоение трудовых действий. Отстает и сердечно-сосудистая система, что вместе с отставанием мышечной системы ведет к относительно быстрому утомлению. Учитель обязательно должен учитывать эти особенности учащихся в обучении трудовым действиям.

Наблюдается также усиление деятельности щитовидной железы, в связи с чем повышаются возбудимость и раздражительность. Учащиеся становятся неуравновешенными, быстро теряют самообладание, болезненно реагируют на малейшие неудачи. Чтобы уменьшить отрицательное влияние этих особенностей, нужно стремиться так построить процесс обучения, чтобы обеспечить максимальный успех в усвоении трудовых действий.

Нервная система учащихся 10–15 лет такова, что в этом возрасте происходит интенсивное формирование абстрактного мышления. Учителю трудового обучения нужно научить школьников систематизировать знания, обобщать их, делать выводы. Кроме того, в этом возрасте в значительной мере проявляется интерес ребят к теории, возникает потребность в осмысливании практических действий. Следует всемерно поддерживать этот интерес, стимулировать его развитие,

Появляется у учащихся и стремление к независимости, самоутверждению. Они хотят все делать самостоятельно, оригинально, часто переоценивая свои возможности. Этим объясняется та торопливость, с которой они берутся за любое, особенно новое, дело. Обязанность учителя – доброжелательно и чутко относиться к проявлениям самостоятельности учащихся, не оскорблять их недоверием, быть заботливым и чутким советчиком, тактично помогать им в преодолении трудностей, внушать уверенность в свои силы.

**Совершенствование умений и навыков. Рефлекторное кольцо.** Чтобы полностью овладеть трудовым действием, необходимо пройти второй этап обучения – научиться противодействовать сбивающим факторам, т.е. быстро

и точно обнаруживать отклонения (ошибки) в трудовых действиях и своевременно исправлять их. Этот этап обучения получил название **корригирования трудовых действий**. Его сложность состоит в том, что многие из указанных факторов непосредственно не поддаются осознанию, а следовательно, и целенаправленному устранению. Обнаружить их влияние можно только опосредствованным путем: по тем отклонениям (ошибкам), которые они порождают в выполняемых действиях. Воспринимая и исправляя эти отклонения, учащиеся полнее и глубже усваивают требуемый способ выполнения действия, достигают нужного мастерства.

Таким образом, знание результата действия, также как и наличие его субъективного образа, необходимо для овладения самим действием.

Механизм формирования трудового действия в психофизиологическом плане можно представить себе следующим образом: объяснение и показ подлежащего усвоению действия (звуковая и зрительная информация), попадая через органы чувств (слух и зрение) в головной мозг, создают субъективный образ этого действия; соответственно образу действия в головном мозге возникают центробежные импульсы, которые по эффекторным (двигательным) нервам направляются в мышцы, возбуждая их; мышцы сокращаются и приводят в движение рабочие органы; результаты движения учащийся воспринимает органами чувств (в основном зрением и внутримышечной чувствительностью – кинестезией) и сопоставляет с образом трудового действия, устанавливая величину и характер отклонений, а затем устраняет их. Таким образом, механизм формирования трудового действия представляет собой замкнутое рефлекторное кольцо.

Рефлекторное кольцо действует непрерывно. По нему постоянно передаются сигналы: с центра на периферию, к рабочим органам, по каналам прямой связи передаются сигналы-раздражители, а с периферии в центр по каналам обратной связи поступает сигнальная информация о результатах действия.

**Сличение и выявление отклонений.** Очень важной функцией кольцевого управления является сличение (сопоставление) результата действия с замыслом, представленным в виде образа действия. Только путем сличения можно обнаружить отклонения (ошибки), возникающие в процессе выполнения трудового действия, определяется степень усвоения учащимися трудового действия и устанавливается, в чем должен состоять следующий этап обучения. Сличение, как показывает практика, вызывает у учащихся значительные трудности. Они связаны с тем, что каждое трудовое действие

характеризуется многими параметрами: усилием, которое необходимо для выполнения действия, скоростью выполнения, пространственной точностью и др. Следить одновременно за всеми параметрами ученик, как правило, не в состоянии, ему удастся эффективно следить обычно только за ведущим параметром, с помощью которого управление действием может осуществляться наиболее успешно. Выделить из всего разнообразия параметров ведущий – первоочередная задача учителя. От того, насколько это будет правильно, зависит в основном успех в слежении, а значит, и в выявлении и устранении отклонений.

Ведущий параметр слежения должен удовлетворять ряду требований:

- 1) иметь решающее значение в выполнении трудового действия;
- 2) максимально и в наиболее выразительной форме отражать проявление сбивающих факторов;
- 3) быть доступным для непрерывного наблюдения, чтобы не затруднялось и не задерживалось его восприятие;
- 4) наилучшим образом характеризовать состояние трудового действия на всех этапах его протекания;
- 5) быть тесно связанным с другими параметрами, влиять на их состояние;
- 6) в его восприятии должны принимать участие те органы чувств, которые имеют наилучшие (наиболее низкие) пороги сличения.

На практике слежение осуществляется за состоянием изготавливаемого изделия. Изготавливаемое изделие как ведущий объект мало пригоден, т.к. во время обработки изделие почти всегда находится под рабочим инструментом и место обработки скрыто от наблюдения. Рабочий, чтобы выяснить состояние обрабатываемого изделия, а по нему установить и качество выполняемых движений, обуславливающих это состояние, должен снять инструмент с изделия, т.е. прекратить процесс обработки. Недостаток слежения заключается в том, что оно позволяет обнаружить и устранить ошибки не в процессе выполнения действия, а только после.

В производственных условиях этот недостаток не имеет существенного значения, т.к. рабочие в достаточной мере овладели мастерством, чтобы не допускать значительных ошибок, которые могли бы испортить изделие. Слежение нужно не столько для выявления нарушений (ошибок) в действиях, сколько для определения степени готовности изделия.

В учебном процессе слежение необходимо, прежде всего, для обнаружения и устранения отклонений (ошибок) в действиях. Определение же

степени готовности изделия – задача для них второстепенная, подчиненная первой. Вот почему такое слежение не может быть эпизодическим. Оно должно быть непрерывным, текущим и настолько быстротечным, чтобы обнаружение и устранение ошибок осуществлялось на протяжении времени, не превышающем длительности протекания одного рабочего цикла. Отсюда ясно, что результат действия не может быть ведущим объектом для слежения.

Не пригодно в качестве ведущего объекта слежения и усилие, прикладываемое к рабочему инструменту. Оно хотя и имеет решающее значение для выполнения действия, но не поддается в достаточной мере осознанию в связи с тем, что мышечная чувствительность человека по сравнению с другими видами его чувствительности слабо развита. Например, не натренированный человек не в состоянии воспринять изменения в усилиях величиной меньше чем  $1/15$  часть исходного усилия, а без такого восприятия невозможно успешное корригирование трудовых действий. То же самое можно сказать и о временной характеристике действия: его скорости, продолжительности, темпе и ритме.

Исследованием установлено, что для преобладающего большинства ручных и многих машинных трудовых действий наилучшим объектом для слежения являются пространственные параметры: направление, углы, величина и траектория перемещения инструмента и др.

Каждый инструмент, предназначенный для обработки деталей, имеет свою вполне определенную плоскость или траекторию перемещения. Например, при плоскостном опилении напильник должен перемещаться в горизонтальной плоскости, в этой же плоскости должен перемещаться и рубанок при строгании и пила при зарезании шипов и проушин. Для леркодержателя и воротка заданной плоскостью перемещения также служит горизонтальная плоскость. Сверление, резание металла ножовкой и пиление древесины осуществляются, как правило, в вертикальной плоскости. Только при выдерживании этих обязательных условий опиленная поверхность может быть плоской, строганная доска – ровной, нарезанная резьба – соосной, просверленное отверстие – вертикальным и т.д. Несоблюдение же заданной для каждого инструмента плоскости перемещения или его траектории отрицательно влияет на качество обработки детали, порождает брак.

Таким образом, параметр, характеризующий пространственное перемещение рабочего инструмента, удовлетворяет первому основному требованию, предъявляемому к ведущему параметру слежения, т.к. он имеет решающее значение в выполнении трудовых действий.

Исследованием установлено, что пространственный параметр удовлетворяет и второму требованию: в нем в наиболее четкой форме отражается влияние сбивающих факторов.

Сбивающие факторы непосредственно влияют и на рабочие органы обучающихся – их руки. Казалось бы, если учащиеся будут следить во время работы за движением рук, то они легко обнаружат нарушающее влияние сбивающих факторов. Однако в действительности это предположение не оправдывается. Даже в том случае, когда рабочему инструменту обеспечивается перемещение по одной и той же траектории, движение рук в каждом цикле, обеспечивающее такое перемещение, часто происходит по разным траекториям. Например, при клепке один и тот же взмах молотка может быть осуществлен при хватке молотка за край ручки и за ее середину. Амплитуда и траектория перемещения руки в каждом случае будут разными.

Следовательно, обучающийся должен следить во время работы не за своими движениями, а за пространственным перемещением инструмента (точнее, за его рабочей частью).

Пространственное перемещение инструмента всегда открыто для наблюдения, это позволяет учащимся вовремя устранять встречающиеся нарушения на обрабатываемых поверхностях.

Пространственный параметр тесно связан другими двумя основными параметрами – силовым и временным. Нарушения в этих параметрах непосредственно отражаются на положении и перемещении рабочего инструмента. Пространственный параметр лучше других поддается сличению, потому что для большинства рабочих инструментов он представляет собой прямолинейную траекторию, расстояние, **вертикальную** или **горизонтальную плоскость**.

Таким образом, указанные достоинства и преимущества пространственного параметра перед другими параметрами позволяют избирать его ведущим объектом для слежения.

Как же осуществляется процесс сличения?

Основные органы, с помощью которых воспринимается текущее пространственное положение и перемещение рабочего инструмента, – зрение и кинестезия (мышечное ощущение положения и движения), реже – слух и другие органы. Воспринятое этими органами текущее состояние инструмента сличается с заданным состоянием. Поскольку преобладающее большинство инструментов, как уже указывалось, перемещается в горизонтальной или вертикальной плоскостях, то заданным состоянием для этих инструментов будет горизонтальное или вертикальное их положение.

Заданное состояние существует в представлении обучающегося в виде субъективного образа горизонтали, вертикали или какого-либо другого положения. С этим субъективным образом, как с эталоном, производится сличение воспринятого текущего состояния инструмента. Отсюда следует, что объективная достоверность результат сличения – точность обнаруженного отклонения – зависит не только от качества восприятия текущего состояния пространственного положения рабочего инструмента, но и от состояния субъективного образа, степени соответствия его объективному образу (реально существующей горизонтали или вертикали).

Проверка показывает, что хотя субъективные образы характеризуются относительной простотой и формируются у учащихся с раннего детства, однако к началу систематического обучения труду они не достигают у них полного соответствия объективно заданным образам: наблюдается несоответствие в пределах до величины, позволяющей осуществлять эффективное слежение за качеством выполнения трудового действия.

Однако не всякое упражнение дает нужные результаты. Для этого необходимо такое упражнение, в процессе которого субъективный образ действия проявлялся бы внешне, воспринимался зрительно или другим каким-либо органом чувств и тут же сличался с объективно заданным образом. Объективизация может осуществляться двумя способами:

1) постоянным наблюдением со стороны учителя за тем, как учащиеся соблюдают заданное для данного рабочего инструмента текущее пространственное положение, в котором проявляется субъективный образ действия, и указанием на допускаемые ошибки;

2) использованием в обучении специальных технических средств, воспроизводящих образ действия и показывающих его объективно заданный образец, позволяя этим самым каждому учащемуся быстро и легко обнаруживать и устранять расхождение между ними, что, безусловно, не может не привести к постепенному улучшению их субъективного образа.

Первый способ малоэффективен, т.к. учитель не в состоянии одновременно и непрерывно следить за рабочими движениями 10–12 учащихся и указывать на ошибки каждого из них. Он может указывать только на типичные ошибки. Необходимо также учесть, что величина и характер индивидуальных ошибок непрерывно изменяются и, следовательно, эпизодическое слежение не может быть эффективным; требуется непрерывное слежение.

Применение технических средств дает значительно лучшие результаты. Техническими средствами можно обеспечить каждого учащегося. А это значит, что каждый из них получает возможность непрерывно следить



за проявлением своего образа действия и постепенно его улучшать. К тому же технические средства позволяют значительно быстрее и точнее обнаруживать отклонения, чем это в состоянии делать самый квалифицированный учитель.

**Исправление отклонений.** За обнаружением отклонений следует их исправление. У учащихся в начале обучения оно чаще всего начинается с торможения степеней свободы, ограничения подвижности звеньев рабочих органов путем напряжения соответствующих мышц.

В процессе упражнения учащиеся с помощью проб убеждаются в возможности освобождения отдельных фиксированных звеньев, сначала те, не принимают никакого участия в работе, а затем и управление начинает осуществляться не постоянным, а эпизодическим выборочным торможением, путем посылки тормозящих импульсов в те мышцы и в тот момент, когда это нужно для управления. Переход к такому управлению снимает скованность и преждевременную усталость.

Но овладение органами движения лишь способствует уменьшению отклонений, оно не устраняет их полностью, потому что они порождаются, как уже указывалось, не только множественностью степеней свободы движения рабочих органов, но и влиянием сбивающих факторов.

Исправление отклонений, создаваемых этими факторами, вызывает у учащихся наибольшие трудности. Они связаны, прежде всего, с невозможностью мгновенного исправления отклонений, как это бывает в технических саморегулирующихся системах. У учащихся процесс исправления длится более секунды. За это время в выполняемом действии возникает несколько отклонений, что делает невозможным исправление каждого отклонения в отдельности. Возникает необходимость обобщать отклонения и исправлять усредненное их значение. Поскольку усредненное значение отличается от каждого из появившихся отклонений, то такое исправление не может быть точным: оно лишь частично устраняет каждое из них. Для полного их устранения нужны многократные упражнения.

Процесс исправления усложняется и тем обстоятельством, что величина отклонения непрерывно изменяется как в пределах одного рабочего цикла, так и между ними. Это обстоятельство также принуждает прибегать к обобщению и, следовательно, к многократному повторному исправлению. Исправление отклонений представляет собой тоже действие, но действие, которое отличается абсолютной новизной. Для нахождения соответствующего способа исправления необходимо некоторое время, что дополнительно задерживает процесс исправления отклонений.

Если учесть время, которое тратится на восприятие ошибки, то может оказаться что в циклических действиях, которые обычно длятся в среднем 0,5 с, рабочее движение будет заканчиваться раньше, чем осуществляться попытка внесения в него исправления.

Существенное отставание исправления отклонений от их обнаружения вынуждает прибегать к так называемой **антиципации**, т.е. к опережению исправления отклонений путем заблаговременного противодействия им. Но это возможно только в тех случаях, когда характер изменения отклонения более или менее постоянный. Проверка показывает, что в циклических движениях отклонениям в какой-то мере свойственно постоянство и, следовательно, возможно опережающее исправление некоторых из них.

### Контрольные вопросы

1. Какие действия называются умениями и навыками? В чем их различие?
2. Поясните психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков.
3. Какими методами можно совершенствовать приобретенные умения и навыки? Поясните некоторые из этих методов.

## Тема 5 ПРИНЦИПЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч)

### Лекция 5.1

Принципы трудового обучения: основоположные и дидактические; их основные педагогические задачи и пути реализации в учебном процессе. Основоположные принципы. Принцип соединения с производительным трудом. Политехнический принцип. Принцип профориентационной направленности трудового обучения.

Содержание и процесс обучения строится на основе системы ведущих идей, которые называются **принципами обучения**.

**Принципы** – это исходные положения теории обучения, которыми руководствуется учитель при организации и проведении занятий. Они определяют сущность организации процесса обучения и имеют характер объективных законов. Для успешного осуществления учебного процесса принципы должны быть реализованы учителем.

Принципы трудового обучения формулируются на основе данных дидактики, обобщения передового педагогического опыта, результатов научных исследований и др. Они следуют из сути самого процесса труда и законов высшей нервной деятельности человека, определяющие физиологические и психические процессы, проходящие при формировании трудовых знаний, умений и навыков.

Все принципы трудового обучения можно условно разделить на две группы: **дидактические и основополагающие**.

Основополагающие: **политехнический принцип, принцип сочетания обучения с производительным трудом и принцип профориентационной направленности трудового обучения**.

Дидактические: **научность, наглядность, систематичность и последовательность, сознательность и активность, связь теории с практикой, прочность усвоения знаний, умений и навыков, доступность, воспитательный характер обучения**.

Все дидактические принципы действуют в тесной связи друг с другом. Каждый из них раскрывается и реализуется через правила обучения – способы деятельности учителя по использованию принципов в конкретных условиях учебного процесса. Рассмотрим их подробнее.

**Научность обучения.** Основная педагогическая задача – формирование системы научных знаний о производстве. Изучение техники и труда ведется на строгой научной основе – ученикам даются только научно достоверные, проверенные практикой знания. Учитель отбирает новейшие достижения науки и техники, передовые методы технологии. При этом содержание трудового обучения формируется с учетом задач школы, познавательных возможностей и физических сил учеников, а также отведенного на трудовое обучение времени.

Принцип научности требует, чтобы на занятиях по трудовому обучению использовались современное и новейшее оборудование, рабочие инструменты и приспособления, измерительная техника. Учащиеся должны знакомиться с новыми материалами, изучать их свойства и способы применения.

В процессе обучения необходимо пользоваться только научной терминологией, символами, формулами, размерностью. Изложение должно вестись популярно, но на строго научной основе. Необходимо знакомить учащихся с историей изучаемого явления, методами ее открытия и внедрения в производство.

Принцип реализуется:

- через подбор точных, установленных в науке, технике и на производстве, сведений о предметах, средствах, приемах и процессах труда;
- оснащение мастерских и кабинетов в соответствии с требованиями научной организации труда;
- использование строго научно-технической терминологии в обучении;
- ознакомление учащихся с тенденциями научно-технического прогресса (электрификацией, механизацией, автоматизацией, роботизацией и др.);
- систематическое использование в учебном процессе научно-технической литературы;
- изучение научных основ техники и технологии.

**Наглядность в обучении.** Основная педагогическая задача – создание условий для развития зрительной и слуховой памяти, пространственных представлений. На занятиях учитель широко опирается на чувственно-практический опыт школьников, непосредственное восприятие ими изучаемых предметов и трудовых процессов. Чем более разностороннее это восприятие, тем глубже знания учеников.

На занятиях используется как внешняя наглядность (непосредственное восприятие образцов изучаемых предметов), так и внутренняя – опора на опыт учащихся и ранее проведенные наблюдения. Учитель обучает детей воспринимать главное, правильно сочетать образ и слово. Словесные сигналы (новые термины, названия предметов) должны быть демонстрацией.

Широко используются следующие **виды наглядности**:

- демонстрация реальных предметов, опытов и трудовых приемов;
- показ моделей и макетов, имитирующих естественные объекты;
- показ изображений предметов и процессов, зарисовки их на доске;
- показ диа- и кинофильмов, использование телевидения и компьютеров.

При отборе наглядных пособий учитывается, что показ макетов, моделей и условных отражений часто бывает более эффективным, чем показ реальных предметов. Они имеют меньше подробностей, что позволяет рассмотреть основные элементы. Необходимо управлять восприятием отображений учеников и обращать внимание на важнейшие особенности предметов. Нельзя обременять урок количеством наглядных пособий. Их нужно столько, сколько необходимо для достижения учебных целей. Демонстрации учитель должен проводить по мере необходимости, а не все сразу.

Принцип реализуется:

- через систематическое использование различных видов наглядности;
- сочетание показа с разъяснениями и разговорами;
- рациональное сочетание реальной наглядности с условно-символической (естественные объекты и схемы, чертежи, эскизы).

**Сознательность и активность учащихся в обучении.** Основная педагогическая задача – побуждение учащихся к самостоятельности и активности в получении знаний, умений и навыков. Учителем раскрываются задачи трудового обучения и конкретные цели уроков. Школьники учатся самостоятельно планировать свою работу, определять способы ее выполнения, контролировать ход и результаты работы, вносить коррективы, обучаются творческой деятельности, рационализации и конструированию. Благодаря этому, действия учеников не будут только механическим повторением.

Необходимо научить школьников представлять образец будущего результата своих действий и возможные ошибки, просчеты. Наличие образца позволит им осуществлять самоконтроль и исправление допущенных ошибок. Учитель требует не только запоминать термины и определения, но и осмысливать их, связывать с конкретными трудовыми процессами. При этом перед учениками ставятся познавательные задачи, используется проблемное изложение материала. Учитель следит за языком учащихся, исправляет ошибки, учит четко и ясно выражать свои мысли, правильно использовать термины.

Принцип реализуется через:

- обязательное изучение теоретических вопросов на занятиях, разъяснений научных основ практической деятельности, эффективных приемов работы;
- постоянное планирование рабочего процесса, составление технологических и инструктивных карт;
- систематическое решение творческих технических задач с производственным содержанием;
- самостоятельную работу учащихся с научно-технической литературой;
- обучение конструированию, организации и проведению экспериментов, испытаний и др.;
- выполнение учениками организаторских функций в мастерских.

*Систематичность и последовательность в обучении.* Основная педагогическая задача – формирование у учащихся целостной системы знаний

и умений по основам производства. Учитель подает учебный материал в строгом порядке. Точное выполнение программы и систематическая работа с учебником способствуют усвоению школьниками знаний в соответствии с технологическими процессами и принятой системой трудового обучения. Техничко-технологические сведения сообщаются в строгой последовательности, а знания и умения по новому разделу опираются на ранее полученные по основам наук и на уже освоенные разделы трудового обучения.

Учет познавательных возможностей учащихся обеспечивается постепенным усложнением работ. Например, в 5-м классе они получают простые изделия из фанеры, тонкой жести и проволоки, которые содержат одну деталь. В 6-м классе объекты работы усложняются, для их изготовления уже используются 2–3 вида материалов (например, жесьть и проволока). В 7-м классе изделия чаще состоят из нескольких деталей, которые обрабатываются и собираются. В каждом следующем классе добавляются все новые и новые операции. Так обеспечивается систематическое и последовательное усложнение выполняемых учащимися учебно-трудовых заданий.

Принцип реализуется:

- через регулярное составление календарно-тематического плана проведения занятий в соответствии с программой;
- планирование работы на каждые последующие занятия с установлением связей с предыдущими;
- изложение учебного материала с учетом его внутренней логики (например, сначала изучаются свойства материалов, а затем – технологии их обработки);
- систематическое использование методов обобщения изучаемых материалов;
- систематическое использование преемственности в изучении материала от класса к классу.

**Связь теории с практикой.** Основная задача – формирование представлений о практике как объекте приложения теоретических знаний. Учитель сочетает теоретическую подготовку с практической деятельностью, где школьники убеждаются в необходимости приобретения теоретических знаний как руководства к практической деятельности. Знания конкретизируются, и приобретаемый опыт учащихся дает им материал, который в дальнейшем используется на уроках.

Подготовка учащихся к практической деятельности начинается с овладения знаниями на теоретических занятиях, а затем продолжается

на лабораторно-практических или практических, где они под руководством учителя проверяют достоверность полученных знаний, закрепляют и углубляют их, приобретают умения использовать их на практике.

Учебная и трудовая деятельности школьников должны быть тесно связаны между собой. При объяснении нового материала учитель имеет возможность приводить примеры из области техники, технологии и рабочей практики детей. На практических занятиях все выполняемые действия должны обосновываться теоретическими положениями и закономерностями, в строгой технологической последовательности. Трудовые умения и навыки, полученные путем механического подражания действиям других людей, будут несовершенными, лишенными гибкости и прочности. Следует, чтобы отбор практических работ учеников был подчинен решению воспитательных задач и повышению уровня теоретической и практической подготовки учащихся.

Принцип реализуется:

- через использование на уроках сведений из практического опыта учащихся;
- научное обоснование и разъяснение трудовых действий и технологических процессов;
- решение задач с производственным содержанием;
- проведение экскурсий на промышленные предприятия и использование их материалов на уроках;
- ознакомление учащихся с работой новаторов, рационализаторов и изобретателей;
- использование научной и справочной литературы при подготовке к занятиям и при выполнении практических работ.

**Прочность усвоения знаний, умений и навыков.** Учитель должен объяснить, что все приобретенное учениками в школе нужно не только для трудовой деятельности, но и для овладения новым материалом.

Прочность усвоения знаний, умений и навыков достигается всем учебным процессом, но для лучшей реализации этого принципа необходимо, чтобы ученики хорошо знали цели изучения конкретного материала и выполнения рабочих заданий.

Необходимо использовать регулярные повторы. Они нужны для предупреждения забывчивости материала, для восстановления в памяти забытого, систематизации и углубления знаний, умений и навыков. Учитель развивает память учащихся с помощью различных заданий по заучиванию терминов, правил, цифровых данных и др.

Заучивание бывает **механическим** и **осознанным**. Механическое – многократное повторение материала (названия инструментов, материалов, имена, даты и др.). Осмысленное запоминание строится на установлении логических связей нового материала с уже известным, названий различных объектов с их назначением, свойствами, использованием. Осмысленное запоминание эффективнее механического, оно обеспечивает более прочное закрепление изученного в памяти учащихся при меньших затратах времени.

Принцип реализуется через:

- тщательный отбор материала для усвоения;
- повторение и закрепление изученного;
- использование тренировочных упражнений;
- использование полученных знаний в изменяющихся обстоятельствах;
- проведение зачетных и контрольных (теоретических и практических) работ.

**Доступность в обучении.** Основная педагогическая задача – организация процесса обучения в соответствии с умственными и физическими возможностями учеников. Доступность определяется высшим рубежом возможностей учеников. Необходимо постепенное усложнение заданий. Благодаря этому, у школьников развиваются физические силы и познавательные возможности, расширяются границы доступности знаний и умений.

Следует нормировать работу учащихся с учетом их индивидуальных особенностей, возраста и состояния здоровья, исключить из использования производства, связанные с вредными условиями труда (химические и горячие цехи, работа с ядохимикатами и др.).

Необходимо выдерживать правильность чередования учебных и трудовых занятий. Последние целесообразно планировать в конце рабочего дня и недели. На уроках нужно правильно распределять учебный материал – самый простой может оказаться недоступным, если дать его сразу и в большом количестве. Порция материала на следующем уроке может быть несколько большей, чем на предыдущем. Это надо учитывать и при подборе изделий. Необходимо их постепенно усложнять, добавлять новые операции в технологический процесс, проводить кратковременные подготовительные упражнения по каждой новой технологической операции.

Учителю необходимо учитывать сложность работы и ее продолжительность по времени. Продолжительность работы для учащихся 16–18 лет не должна быть более шести часов в день, до 16 лет – не более четырех.



Допустимый вес переносимого груза для учеников 16-18 лет не должна превышать: для юношей – 16,4 кг, для девочек – 10,2 кг. Для подростков 15–16 лет допускаемый вес грузов должен быть уменьшен в 2 раза. Учащийся в возрасте менее 15 лет к работам, связанным с переносом грузов не допускаются вообще.

Необходима дифференциация учебно-трудовых заданий. Физически или умственно слабым ученикам желательно давать более легкие задания, которые могут быть успешно выполнены.

Принцип реализуется:

- через подбор объектов работы или работ, соответствующих возрастным, гендерным и познавательным возможностям учащихся;
- нормирование труда с учетом физических возможностей учеников;
- разделение сложных технологических операций на более простые действия;
- использование станков, механизмов и приспособлений, специально сконструированных для учащихся;
- создание и использование инструментов, машин и приборов, рассчитанных на работу при пониженном электрическом напряжении: 12, 36 или 42 Вольт;
- обучение от известного к неизвестному, от простого к сложному, от легкого до тяжелого.

**Воспитательный характер обучения.** Основная педагогическая задача – создание условий для формирования всесторонне и гармонично развитой личности, для подготовки ее к жизни и работе.

Процесс решения задач образования и обучения школьников должен оказывать влияние на их воспитание. Одновременно при этом должно происходить развитие умственных и физических способностей учащихся, развиваться их познавательные силы, активность и самостоятельность.

Воспитание в процессе обучения осуществляется не стихийно. Его цели, содержание, направленность и эффективность воздействия зависит от многих условий: содержания трудового обучения, организации и методики его проведения, условий труда, личности учителя и др. Нужно комплексное решение задач воспитания (нравственного, трудового, эстетического и т.д.). При выполнении практических работ должна организовываться взаимопомощь учеников и соревнование за качество и количество готовой продукции. Использование различных форм организации труда позволяет воспитывать коллективизм, товарищескую взаимопомощь, ответственность перед другими и т.д.

Принцип реализуется:

- через использование в работе с учащимися различных директивных документов и научных разработок;
- четкую постановку задач по обучению, воспитанию и развитию на каждом уроке;
- выбор и использование оптимальной совокупности форм, методов и приемов обучения, воспитания и развития учащихся;
- формирование у учащихся морально-психологической и практической готовности к любой работе, нужной обществу;
- использование в обучении рабочих традиций народа, примеров из жизни передовиков и новаторов производства;
- включение учащихся в трудовую деятельность, которая сочетает творческие и исполнительные компоненты, умственные и физические элементы;
- развитие изобретательства, рационализаторства и исследовательской работы;
- использование различных форм организации труда;
- формирование у учащихся активной жизненной позиции, чувства хозяина производства.

### **Основополагающие принципы**

К основополагающим можно отнести **политехнический принцип, принцип профориентационной направленности трудового обучения и принцип сочетания обучения с производительным трудом.**

### **Политехнический принцип в трудовом обучении**

Термин «принцип» происходит от латинского слова «принципум» – основа, начало, а термин «политехнизм» – от греческих «поле» – много и «техно» – мастерство, ремесло. В соответствии с этим он рассматривается как система обучения, в основе которой лежит теоретическое и практическое ознакомление учащихся с основными отраслями производства.

В основе политехнического принципа в обучении лежит приобретение знаний, связь обучения с работой школьников и производством.

Знания приобретаются при изучении основ наук, на их основе организовано и трудовое обучение школьников. Политехнические знания из основ наук раскрывают различные по своей значимости сферы их практического приложения. Так, на процессе плавления (что известно из физики и химии) основано производство стали и других сплавов. Наиболее совершенный

способ получения стали – непрерывное литье: расплавленный металл быстро заливается в форму, что охлаждается. Приемный стол для металла при этом движется вниз и вытягивает отливку по мере ее затвердевания.

Значительный выход в практику имеют курсы биологических дисциплин, географии. Они дают учащимся представление о многообразии видов природных ресурсов и путях их практического использования, сохранения и воспроизводства, о появлении новых отраслей промышленного и сельскохозяйственного производства.

На уроках технического труда при опиливании металла ученики, основываясь на знаниях о правиле рычага, усваивают, что по мере движения напильника надавливание левой рукой на инструмент должно уменьшаться, а плечо силы подачи – увеличиваться. В результате этого напильник постоянно будет прилегать к плоскости. При несоблюдении этого правила кромки детали будут «заваливаться» в результате поворачивания напильника относительно них.

Частичные знания по основам наук не формируют целостной картины политехнических знаний, они способствуют накоплению фактического материала для последующего анализа и обобщения, практического осмысления значения науки в производстве.

Политехнические знания имеют определенные оценки:

- они лежат в основе многих орудий труда и технологических процессов, что обеспечивает быстрый перенос их из одной производственной сферы в другую;
- эти знания формируются при освоении законов основ наук, на которых основана современная техника и технология;
- политехнические знания всегда отражают содержание многих наук, а не одной какой-либо из них;
- политехнические знания носят подвижный характер в соответствии с развитием науки и производства;
- политехнические знания являются важным средством подготовки учащихся к труду в сфере материального производства и обслуживания.

Приобретение политехнических знаний и умений происходит через формирование научных понятий с политехническим содержанием. Усвоенные понятия – важная сторона мышления деятельности учащихся по практическому применению их в соответствующих технологиях, по переносу понятий на другие, смежные технологии. Это ведет к расширению познавательной деятельности школьников. Так складывается система

политехнической подготовки учащихся со своими компонентами, где ведущая роль принадлежит трудовому обучению и общественно полезному труду школьников.

Изучение основ наук в этой системе связано с внеклассной работой по науке и технике и замыкается на трудовом обучении, общественно полезном труде. Именно в этих элементах приведенной системы происходит овладение трудовыми приемами, практически узнаются отдельные конкретные производственные процессы, общие основы современного промышленного и сельскохозяйственного производства. Связь обучения основам наук с работой в учебных мастерских, на пришкольном участке выступает основным, определяющим средством реализации политехнического принципа. При этом формируются обобщенные умения (расчетные, измерительные, контрольно-исследовательские, технологические и др.). Творческая работа учащихся на базе полученных политехнических знаний – это предвестник высшего проявления мастерства будущего рабочего, инженера, технолога промышленного или сельскохозяйственного производства.

Связь политехнических знаний с работой школьников обеспечивает усвоение научных основ производства, развивает любознательность, самостоятельность в деятельности учащихся. Такая связь является не только средством политехнического образования, но и частью ее содержания.

Работа школьников в мастерской выступает средством повышения действенности политехнических знаний. При этом развиваются расчетно-конструкторские способности, умения понимать научные принципы деятельности машин и механизмов, искать пути совершенствования технологических процессов, анализировать процесс получения изделий.

Политехническую деятельность учителя можно охарактеризовать четырьмя параметрами:

- проблемы (задачи) – набор наиболее существенных проблем, которые решает учитель в связи с политехническим обучением;
- функции – обобщенная характеристика основных профессиональных обязанностей учителя;
- виды деятельности, при помощи которых учитель решает задачи и реализует функции;
- способы и средства осуществления политехнической деятельности.

В этой модели политехнической деятельности учителя выделяется две группы проблем: **социально-экономические** и **педагогические**.

К первой группе относятся:

- формирование у учащихся познавательной, трудовой и гражданской активности;
- формирование психологической, моральной и практической готовности учащихся к работе в сфере материального производства;
- формирование умений ориентироваться в быстрорастущем потоке информации и самостоятельно добывать знания.

Ко второй группе:

- организация развивающего и воспитательного обучения;
- сочетание обучения с производительным трудом;
- органическое единство учебных и внеучебных видов познавательной и трудовой деятельности;
- комплексный подход к рабочему и нравственному воспитанию.

Что касается функций политехнической деятельности учителя, то среди них выделяют: **конструкционную, организаторскую, коммуникативную; информационную, развивающую, ориентационную, мобилизационную, исследовательскую, технико-технологическую.**

Рассмотрим кратко суть каждой из этих функций учителя.

Под реализацией **конструкционной** функции подразумевается отбор и дидактическая переработка технического и агропромышленного материала в материал школьный. Учитель обосновывает подбор объектов труда, «конструирует» технологию получения изделий. В целях реализации этой функции учитель разрабатывает и выдает ученикам политехнические задания, которые имеют связь с основами наук. Например, перед учащимися ставится вопрос: почему при выключении токарного станка патрон (планшайба) продолжает вертеться?

В плане реализации **организаторской** функции учителя в политехническом обучении школьники включаются в разнообразные виды учебно-производственной деятельности, технического творчества, исследовательской работы. Учитель организует ученический коллектив на выполнение учебно-трудовых заданий, подведение итогов, определение лучших учеников.

**Коммуникативная** функция учителя (от лат. слова «коммуникация» – связь) предполагает установление педагогически эффективных взаимоотношений учащихся с родителями. Эта функция не исключает установления профессиональных, дружеских отношений учителя трудового обучения со своими коллегами, сотрудниками предприятий-шефов по морально-психологической и практической подготовке учащихся к будущей работе.

**Информационная** функция реализуется через глубокое и свободное владение (через информацию) программным материалом, методами и приемами его преподавания. Учитель трудового обучения должен владеть способами показа и объяснения правил работы в мастерских, уметь донести до учащихся информацию при помощи технических средств обучения, плакатов, рисунков и т.д.

Для реализации **развивающейся** функции учитель должен постоянно стимулировать познавательную-творческую и рабочую активность школьников, их технико-технологическое мышление, политехнический кругозор. Эта деятельность сочетается с поощрением и развитием у школьников интереса к основам наук, трудовой деятельности, умения переносить политехнические знания в разнообразные учебно-производственные ситуации.

В плане реализации **ориентационной** функции учитель направляет учащихся на общественно значимые мотивы будущей трудовой деятельности, выявляет и способствует формированию у школьников нужных обществу направлений ценностных ориентаций.

**Мобилизационная** функция учителя (от лат. слова «мобилис» – подвижный) заключается в динамичной деятельности его по обучению школьников применению полученных знаний для решения практических задач в работе, жизни. Учитель направляет свои усилия на становление и развитие школьного коллектива для выполнения общего дела.

**Исследовательская** функция учителя заключается в определении исследования и выбора наиболее оптимальных путей политехнического обучения. Учитель анализирует передовой педагогический опыт политехнического обучения в целях обобщения и использования наиболее деятельностных форм в преподавании. При этом он сопоставляет свой опыт с достижениями педагогической теории и практики политехнического обучения. На основании таких исследований учитель прогнозирует возможные направления и трудности в следующей работе по политехнизации учебного процесса.

Для реализации **технико-технологической** функции учитель постоянно совершенствует свою научную терминологию, повышает специальную квалификацию в расчетно-графическом плане, технико-технологической и сборочно-наладочной деятельности. Он изучает новые технологии промышленного производства.

### **Принцип профориентационной направленности трудового обучения**

Выбор профессии – важный шаг в жизни каждого человека. Каждый руководствуется разными принципами: кому-то посоветовали родители,

кто-то пошел учиться вместе с другом или подругой, кто-то выбрал популярную, модную профессию.

Профориентация – это ориентация школьников на те или иные профессии. В методических пособиях ее рассматривают как оказание помощи молодым людям в выборе профессии. Кроме того, под профориентацией нередко понимают систему мероприятий, помогающих человеку, вступающему в жизнь, научно обоснованно выбрать профессию или систему воспитательной работы в целях развития профессиональной направленности, помощи учащимся в моменты профессионального самоопределения.

**Профориентация – это целенаправленная деятельность по подготовке молодежи к обоснованному выбору профессии в соответствии с личными склонностями, интересами, способностями и одновременно с общественными потребностями в кадрах определенных профессий и разного уровня квалификации.**

Цель профориентационной работы можно свести к тому, чтобы помочь в выборе профессии, т.е. разобраться в себе, а также узнать свои интересы, склонности, личностные качества, индивидуальные особенности, особенности здоровья, востребованность профессии на рынке труда и с учетом этого найти такой вид деятельности, где будет возможным успешно себя применить.

**Основные задачи** профориентации:

1. Информационная работа: ознакомление учащихся с профессиями, информацией о потребностях различных профессий, условиях труда, зарплате, возможностях повышения квалификации.
2. Пропаганда профессий, информация о потребности в кадрах по которым ощущается дефицит в наибольшей степени. При этом используются средства массовой информации, специальные пропагандистские издания (плакаты, буклеты, информационные справочники и т. п.)
3. Профессиональная диагностика: использование анкет, тестов, технических средств диагностики и обработка полученных данных.
4. Профессиональная консультация, в процессе которой оказывают помощь молодежи при решении вопроса о выборе профессии.

Существует формула выбора профессии, которая состоит из трех следующих друг за другом факторов:

1. Включает в себя профессиональную направленность, интересы, склонности человека, желания. Мы можем назвать этот фактор одной фразой:

**«ЧТО Я ХОЧУ».** И если мы выпишем список профессий, которые нам интересны, и мы хотели бы освоить, этот список получился бы очень длинным. Но одного «хочу» в выборе профессии мало. Вступает в действие уже второй фактор.

2. Включает в себя состояние здоровья, личностные особенности. Кто-то склонен к активной деятельности, а кому-то нравится выполнять работу, требующую внимания, усидчивости. Здесь же необходимо учитывать уровень ваших знаний и личные способности, осведомленность в разных областях деятельности, уровень интеллектуального развития. Большое значение при выборе профессии имеет и материальное состояние семьи. Вторым фактором можно назвать одной фразой, **«ЧТО Я МОГУ».** И если список профессий, который вы написали, приведя в соответствие с вашими интересами, мы будем редактировать в соответствии с вашими возможностями, он станет более кратким, но более реальным.

3. Включает в себя специфику регионального рынка труда, спрос на данную профессию, а также возможность построения профессиональной карьеры, в том числе, освоения смежных специальностей. Этот фактор можно назвать одной фразой: **«ЧТО НАДО».** Из отредактированного списка мы начинаем выбирать те профессии, которые нужны на рынке труда, и дают человеку больше возможностей в построении профессиональной карьеры (профессиональный постоянный рост по вертикали – начинается с низкой должности и в дальнейшем переходит на более высокие и ответственные должности, например, рабочий, мастер, бригадир, начальник смены и т.д. Или по горизонтали, когда человек на рабочем месте осваивает широкий спектр смежных специальностей и совершенствует свое мастерство, например техник-строитель, может освоить еще специальности на рабочем месте: бетонщик, каменщик, плиточник, мозаичник и т.д.).

Профориентационная работа с учащимися общеобразовательных учреждений проводится по следующим направлениям:

- проведение общественно полезного труда;
- организация трудовой (производственной) практики;
- допрофессиональная и профессиональная подготовка учащихся;
- организация взаимосвязи учебных предметов с профессиональной средой;
- поддержка взросления учащихся;
- использование современных информационных технологий;
- проведение внеклассных мероприятий;
- работа с родителями.



## **Взаимосвязь учебных предметов с профессиональной средой**

Каждый учебный предмет содействует решению задач профориентации различными средствами.

Предметы гуманитарного цикла влияют на становление нравственного, мировоззренческого фундамента профессиональной направленности, активизируют процесс ее развития. Предметы естественно-математического цикла – на политехническую подготовку школьников, раскрывают научную основу производства, знакомят с различными видами трудовой деятельности, усиливают воздействие отдельных социально-экономических факторов профессионального самоопределения.

В образовательном процессе взаимосвязь учебных предметов с профессиональной средой предусматривают следующие **этапы работы учителя**:

1. Выделение в программном материале тем, в изложение которых целесообразно включить профориентационный материал.

2. Определение формы подачи профориентационного материала (деловая игра, дискуссия, экскурсия на производство), наиболее соответствующей содержанию той или иной темы. Подбор наглядных пособий.

3. Изучение литературы об областях экономики и основных профессиях, связанных с программным материалом по данному предмету (особое внимание уделяется востребованным рабочим профессиям своего региона).

4. Изучение интересов и склонностей учащихся.

5. Регулярное проведение индивидуальной работы с учащимися с целью формирования у них интересов и склонностей к изучаемому предмету и профессиям, связанным с этим предметом.

6. Обновление экспонируемых материалов о профессиях, связанных с изучением данного предмета, в учебном кабинете.

В ходе урока можно решать следующие **профориентационные задачи**:

– знакомство учащихся с различными профессиями, раскрытие их социальных, экономических и психологических сторон;

– информирование учащихся о путях получения избранных профессий, об учебных заведениях, профилирующих предметах, сроках обучения, перспективах профессионального роста;

– формирование позитивного отношения к труду в сфере материального производства и к профессиям, в которых ощущается острая необходимость в данном регионе;

– углубление представлений об особенностях некоторых видов профессиональной деятельности;

– формирование профессиональных интересов, стойких социально-трудовых компетенций и мотивированных профессиональных намерений, которые базируются на знании своего внутреннего мира, а также на социально-экономических потребностях общества.

### **Профориентационная поддержка взросления учащихся**

Взросление личности учащегося следует рассматривать как приоритетную задачу профориентационной поддержки процесса социализации и индивидуализации личности. При этом критерием взросления личности целесообразно считать развитие компетентности учащихся.

С целью эффективной организации поддержки взросления рекомендуем использовать Карту взросления учащихся средствами профориентационной поддержки, разработанную в рамках выполнения научного задания в НИО по разработке профориентационного компонента современной образовательной среды.

### **Использование современных информационных технологий**

Использование современных информационных технологий в процессе организации профориентационной работы с учащимися рассматривается как фактор приближения информации о мире профессий, выборе форм трудоустройства или о возможных траекториях образовательного маршрута старшеклассника и как средство индивидуализации программ профессионального самоопределения.

Использование современных информационных технологий направлено на развитие ИКТ-компетенций как важнейшей ключевой составляющей профессионально важных компетенций учащихся, необходимых для развития конкурентоспособности и профессиональной мобильности выпускников в будущей профессиональной деятельности.

### **Проведение внеклассных мероприятий профориентационной направленности**

Проведение внеклассных мероприятий относится к активной форме привлечения внимания педагогов, учащихся, родителей, социальных партнеров к вопросам профориентации.

Действенной формой ориентации школьников на профессии промышленного производства являются **кружки технической направленности**. Ведущим методом профессиональной ориентации в работе кружка являются

практические работы, которые проводятся в сочетании с теоретической подготовкой учащихся. Профиль кружка имеет исключительно важное значение. Поэтому, решая вопрос о создании кружка, нужно учитывать потребности местного производства в квалифицированных рабочих кадрах, а учитель должен осуществлять преемственность между уроками трудового обучения и занятиями в кружке. Полагаем, что кружковая работа является также одним из направлений деятельности не только общеобразовательных учреждений, но и УПК, а также важным фактором повышения эффективности допрофессиональной и профессиональной подготовки учащихся.

### **Работа с родителями**

В аспекте повышения качества организации профориентационной работы особое внимание должно быть уделено работе с родителями, которые оказывают непосредственное влияние на профессиональный выбор и развитие своих детей.

Работа с родителями может быть организована в различных формах. Одними из самых эффективных являются:

- индивидуальные консультации специалистов социальной психолого-педагогической службы общеобразовательных учреждений;
- тематические родительские собрания профориентационной направленности с приглашением представителей учебных заведений, предприятий и организаций;
- совместные собрания родителей и учащихся (классные, общешкольные, районные).

На тематических родительских собраниях целесообразно в доступной форме познакомить родителей с правилами выбора профессий, требованиями, которые предъявляют профессии к человеку, с влиянием социальных, экономических факторов на профессиональный выбор учащихся. Необходимо также обратить внимание на учет способностей, личностных качеств, склонностей, интересов и медицинских противопоказаний при определении форм трудоустройства или образовательной траектории.

### **Принцип соединения с производительным трудом**

Принцип соединения обучения с производительным трудом является одним из основных требований к содержанию и организации всей учебно-воспитательной работы в профессионально-технических школах. Нельзя подготовить человека к высокопроизводительной трудовой деятельности, не предоставив ему возможность освоить ее в процессе обучения.

Учителя строят процесс обучения так, чтобы учащиеся изготавливали хотя и простые, но все же полезные изделия, например, при обучении слесарным работам на первом этапе это будет слесарно-монтажный инструмент (зубило, ключи, молотки, с квадратным бойком, отвертки и др.), на последующих – комплексная продукция: плоскогубцы, тиски, приспособления и др.

Обучение на такой продукции позволяет ознакомить учащихся с технологическим процессом, инструментом, приспособлениями и не только прививать навыки выполнения характерных для изучаемой профессии видов работ, но и воспитывать самостоятельность, производственную инициативу и другие профессионально важные качества.

Вместе с тем производительный труд учащихся, как основа их профессиональной подготовки, должен быть полностью подчинен решению учебно-воспитательных задач.

Очень важной стороной организации трудового обучения на основе производительного труда является его экономический эффект, особенно, в условиях рыночной экономики; учащиеся приучаются работать по установленным нормам, экономно расходовать материалы, инструмент, электроэнергию, т.е. у них формируются качества бережливого современного рабочего.

Производительный труд расширяет педагогические возможности учителя, создает наиболее благоприятные условия для осуществления комплексного подхода к трудовому и нравственному воспитанию учащихся. Таким образом, происходит совершенствование всего учебно-воспитательного процесса трудовой подготовки учащихся.

В то же время организация продуктивной деятельности учащихся – дело далеко нелегкое; оно ставит перед учителем ряд качественно новых задач. Речь идет в первую очередь не о подборе объектов труда, (что, разумеется, тоже имеет немаловажное значение) и даже не о количестве изделий, подлежащих изготовлению, по заявкам предприятий, а об обеспечении требуемого качества продукции.

Изготавливая длительное время учебно-наглядные пособия, предметы хозяйственного обихода, несложный по устройству инструмент для нужд собственных мастерских и другие изделия для школы, учащиеся считают уроки трудового обучения одной из своих учебных обязанностей.

Особо следует подчеркнуть роль организации трудового обучения на основе выпуска сложной продукции, на выпуске товаров народного потребления. Это позволяет ознакомить учащихся с новой техникой, освоить современные

технологии и не только прививать им умения и навыки выполнения, характерных для профессии видов работ, но и воспитывать самостоятельность, производственную инициативу и другие профессионально важные качества.

Очень важной стороной организации трудового обучения на основе производительности труда является его экономический эффект.

Связь обучения и труда, теории и практики – процесс двусторонний. Учебная и трудовая деятельность органически связана одна с другой. Поэтому важно, чтобы преподавание всех учебных предметов было направлено на подготовку и сознательное включение учащихся в производственную деятельность.

### Контрольные вопросы

1. Проанализируйте возможности применения принципов обучения на примере конкретной темы, предусмотренной учебной программой по техническому труду.
2. Проведите политехнический анализ учебного материала какой-либо темы учебной программы по техническому труду.

## Тема 6 СИСТЕМЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (2 ч)

### Лекция 6.1

**Системы трудового обучения: предметная, операционная, моторно-тренировочная, операционно-предметная, операционно-комплексная, проблемно-аналитическая, конструкторско-технологическая система, профессионально-технологическая система, предметно-технологическая система. Их достоинства и недостатки.**

Система – это множество различных элементов, находящихся в определенных отношениях и связях друг с другом. Они создают определенную целостность, единство. Под **системой трудового обучения** понимают различные варианты планирования и организации процесса формирования у учащихся знаний, умений и навыков.

Правильный выбор системы обучения с учетом характера педагогических ситуаций позволяет учителю достигать наибольшего эффекта в своей

деятельности. Для этого необходимо знание сущности наиболее известных систем трудового обучения и их педагогических возможностей.

Используя термин «трудовое обучение», мы будем понимать под ним не только занятия в школьных мастерских и другие виды трудовой подготовки учащихся общеобразовательной школы, но и профессиональное обучение. Последнее состоит из двух частей: теоретического и производственного обучения.

Производственное обучение и практические занятия в школьных мастерских имеют много схожего, хотя и отличаются своими задачами. Оба вида связаны с необходимостью разделения содержания обучения, группировкой его частей и установлением последовательности овладения ими.

Среди известных систем трудового обучения важное место занимают следующие шесть: **предметная, операционная, моторно-тренировочная, операционно-предметная, операционно-комплексная, проблемно-аналитическая.**

**Предметная система** отражала кустарный способ производства и наиболее широко использовалась до второй половины XIX в. Это был период развития ремесленничества, а также первых ранних стадий промышленного производства, когда техника и технология еще не были унифицированными, совершенными.

Особенность этой системы заключалась в том, что ученики в процессе обучения производили ограниченный набор типичных предметов, характерных для конкретной профессии, овладевая при этом совокупностью необходимых приемов и операций. Сложность изделий в процессе обучения возрастала. Процесс изготовления предметов не расходился на отдельные операции. Ученики не знакомились с правилами выполнения отдельных трудовых приемов, а старались только копировать движения и другие трудовые действия мастера.

В результате школьники не могли эффективно использовать свои знания и умения при изготовлении незнакомого объекта труда, а вынуждены были заново обучаться в процессе получения каждого нового предмета. В этом заключается основной недостаток системы.

Программой обучения по предметной системе служил перечень изделий. При этом содержание обучения во многом зависело от условий, сложившихся, а иногда и традиций производства, характерных для той или иной местности. Срок обучения был довольно продолжительным.

Эта система обеспечивала подготовку специалиста с узким технико-технологическим кругозором. Однако неоспоримым преимуществом ее

было то, что, усваивая умения и навыки, необходимые для изготовления узкого круга предметов, ученик достигал высокой степени мастерства. Поэтому предметная система до сих пор не утратила своей актуальности. В тех случаях, когда нужно научить школьников получать определенные по номенклатуре, но широко распространенные в практике изделия, учебный процесс может быть организован таким образом. Например, по предметной системе в 5-6-х классах можно научить детей размечать, пилить, строгать и др.

*Операционная система.* Она была создана в последней четверти XIX в. группой лиц под руководством русских инженеров Д.К. Советкина и В.П. Маркова. Первые три программы, созданные ими, были сделаны для обучения слесарным, столярным и токарным работам.

Операционная система предусматривала два этапа обучения: овладение основными операциями в процессе изготовления учебных объектов (тренировка) и использование полученных умений и навыков при изготовлении товарной продукции. Для первого из них подбирались специальные учебные объекты, при изготовлении которых предусматривалось поочередное выполнение строго определенных технологических операций. На втором этапе обучения приемы и навыки выполнения работы совершенствовались непосредственно в процессе производства объектов работы.

При обучении по операционной системе ученики усваивали трудовые операции, которые составляли содержание профессии. Благодаря этому, они получали представление о том, что процесс изготовления любого предмета состоит в основном из одних и тех же операций. Разница заключалась в той последовательности, в которой операции шли одна за другой, а также в требованиях к точности обработки.

Таким образом, операционная система не «привязывала» учеников к определенному ряду конкретных изделий, а вооружала их (в пределах данной профессии) универсальными знаниями и умениями, облегчала контроль и коррекцию при их формировании. В этом – главное преимущество рассматриваемой системы по сравнению с предметной. Она имела распространение не только в России, но и в других странах, где называлась «русской», и использовалась в профессиональной подготовке рабочих. Операционная система имеет определенные недостатки.

Во-первых, работа учеников в начале обучения не носила производительного характера. Во-вторых, существовал определенный разрыв между изученными операциями и теми, которые ученикам приходилось выполнять при изготовлении товарной продукции, операционная система отрывала выполнение операций от изготовления продукции. В-третьих, при выполнении

отдельных операций ученики не могли приобрести некоторые дополнительные знания и умения (по организации работы, планированию и др.) В-четвертых, не всегда можно было соотнести освоенные операции на учебных объектах с операциями на промышленных изделиях. Поэтому операционная система в практике производственного обучения в настоящее время используется ограниченно.

В трудовом обучении школьников организация процесса формирования умений и навыков по операционной системе целесообразна в том случае, если требуется повысить уровень подготовки учащихся в заданной области деятельности. Такая необходимость возникает, например, перед выполнением производственных работ, связанных с изготовлением предметов по заказам предприятий или перед допуском к управлению сложной техникой (токарном станком, автомобилем и др.)

При обучении выполнению отдельных операций по этой системе часто используются тренажеры.

**Моторно-тренировочная система** – является своеобразным дальнейшим развитием идей производственного обучения, что строились по операционной системе. Научное и методическое обоснование этой системы было дано в работах Центрального института труда (Москва). Поэтому моторно-тренировочная система имеет и второе название – система ЦИТа. Она была предложена в конце 20-х годов XX в. для подготовки рабочих различных профессий. В то время был взят курс на индустриализацию страны, которой нужны были рабочие руки, пролетариат. Поэтому ряды рабочих в большом количестве пополняли жители деревень, многие из которых не имели даже начального образования. Учить их по действующим программам было невозможно, поэтому была создана система подготовки рабочих с учетом очень низкого уровня их общего образования.

При обучении по этой системе ставилась главная задача – отработать путем специальных тренировок правильное выполнение характерных для данного процесса движений, приемов и операций. Большое значение придавалось моторной (двигательной) тренировке. Формирование навыков проводилось с использованием специальных аппаратов и упражнений, которые имитировали реальные рабочие процессы. Чтобы отработать приемы правильного движения рук, положение ног и тела, использовались специальные направляющие, фиксаторы и тренажеры. Предполагалось, что, благодаря многократному повторению, можно «научить» мышцы выполнять определенные движения без участия сознания. Такой подход к обучению не нашел поддержки, и быстро от него отказались.



Система ЦИТа на определенном этапе развития производственного обучения сыграло свою положительную роль. Важность ее в том, что в ней впервые была разработана и использована дидактически обоснованная, соответствующая психофизиологическим закономерностям, следующая последовательность формирования трудовых умений и навыков: рабочий прием – рабочая операция – рабочий процесс.

**Достижениями** при разработке моторно-тренировочной системы обучения стали:

- анализ двигательных слагаемых рабочего процесса;
- использование специальных инструкций в методике обучения;
- использование тренажеров и приспособлений для формирования умений и навыков.

Моторно-тренировочная система имела существенные **недостатки**:

- она строго регламентировала в учебном процессе деятельность учащегося и учителя, сковывала инициативу обоих;
- ученик был оторван от реальных производственных объектов труда;
- не учитывалась, унижалась роль сознания при формировании трудовых умений и навыков.

Все это приводило к недостаточной эффективности производственного обучения, построенного на моторно-тренировочной системе, поэтому она постепенно была вытеснена другими, более эффективными системами. Основные ее элементы можно использовать в процессе трудового обучения в тех случаях, когда нужно сформировать сложные навыки в процессе ручной обработки материалов (опиливание, рубка и резка металлов, строгание рубанком, продольное и поперечное пиление древесины и др.). У учеников, которые овладевают трудовыми действиями, из-за малого возраста еще нет точной координации движений, не развиты сенсорно-двигательные способности. Поэтому им необходимы дополнительные упражнения для отработки отдельных действий при помощи специальных приспособлений.

**Операционно-предметная система.** Педагогами велся дальнейший поиск системы, которая позволяла бы научно организовать учебный процесс с опорой на познавательный интерес учащихся. Делались попытки вести обучение на основе изготовления производственно-значимых предметов. Так была создана операционно-предметная система. Освоение трудовых приемов и операций по ей осуществлялось в процессе получения общественно значимых изделий. При этом предусматривались два этапа обучения:

знакомство с приемами выполнения нескольких отдельных операций и усвоение этих операций более глубоко при изготовлении предметов, характерных для конкретной профессии.

Постепенно, производя различные объекты труда, ученики осваивали определенную совокупность операций, у них формировались соответствующие знания, умения и навыки. При обучении по этой системе ученики видели реальные, практически значимые результаты своей работы и, безусловно, с большим старанием и усердием относились к учебе.

Операционно-предметная система, преодолев формализм системы, не смогла ликвидировать такие ее существенные недостатки, как изолированность в овладении отдельными операциями и временный разрыв между процессами формирования и закрепления умений и навыков. Сохранились в этой системе и некоторые недостатки предметной системы. В частности, формирование умений и навыков при изготовлении одного вида предметов по строго заданной технологии приводило к тому, что ученики иногда не могли произвести другие предметы, с которыми при обучении не встречались. Поэтому операционно-предметная система в производственном обучении используется сейчас ограничено, а в трудовом – чаще.

*Операционно-комплексная система.* Совершенствование техники и технологии, усложнение характера выпускаемой продукции, необходимость быстрого переключения с одних объектов труда на вторые требовали формирования у рабочих совокупности «гибких» умений и навыков. Это и определило необходимость разработки соответствующей системы производственного обучения – операционно-комплексной. Она является в современный период одной из основных в трудовом обучении. Система возникла в середине 30 годов XX века, когда быстрыми темпами осуществлялась индустриализация и техническое перевооружение промышленности. Требовались кадры рабочих, которые обладали бы высоким профессиональным мастерством и технологической мобильностью.

Принципы операционности и комплексности закладывались в эту систему обучения. Подготовка по ней начинается с упражнений по овладению правильными приемами использования оборудования, инструментов и приспособлений (первый этап).

В это время внимание учащихся акцентируется на рабочих позах, движениях рук с инструментами и др. Часто используются специальные приспособления и тренажеры для отработки и корректировки движений (как в моторно-тренировочной системе).

На втором этапе ученики обучаются выполнению нескольких (двух-трех) отдельных операций. При этом объекты работ могут носить как учебный, так и производственный характер. Обучение приобретает свойства реального рабочего процесса.

Третий этап обучения – выполнение освоенных операций в комплексе. Объекты труда выбираются с таким расчетом, чтобы при их изготовлении использовались все ранее усвоенные технологические операции в различных сочетаниях.

Четвертый этап обучения – овладение следующей группой отдельных операций. Последовательность их освоения осуществляется как и на первых трех этапах. Таким образом, цикл освоения повторяется. При этом тренировочные упражнения, если у них уже нет отдельной необходимости, могут не проводиться.

Комплексные работы обычно включаются в производственный процесс как с новыми, так и с ранее усвоенными операциями. Так достигается необходимая периодическая повторяемость действий в процессе производственного обучения. Сразу после завершения подготовки по операционно-комплексной системе ученики могут включаться в работу на производстве.

Главный недостаток системы – осложнение или невозможность организации производительного труда учащихся на первых двух этапах обучения. С использованием общественно или производственно-значимых объектов труда обучение по ней осуществляется в школьных мастерских, в ученических бригадах.

**Проблемно-аналитическая система.** Развитие производства и его автоматизация внесли изменения в характер труда рабочих, вызвали возникновение новых массовых профессий. Это сказалось и на развитии систем трудового обучения. Например, при обучении токарным операциям используется проблемно-аналитическая система, разработанная академиком С.Я. Батышевым. При обучении по этой системе ученикам предлагается для решения комплекс проблемных ситуаций, которые могут возникать при обслуживании определенных видов технологических установок, характерных для конкретной профессии.

Проблемно-аналитическая система предусматривает деление изучаемого технологического процесса на типичные проблемные ситуации, из которых состоит вся технология, и умственные операции, которые выполняются при обслуживании и ремонте установок.

Подготовка учащихся по проблемно-аналитической системе начинается с изучения отдельных проблем. Сначала дается их целостная характеристика, а затем уже изучаются возможные проблемные ситуации. По этой

схеме формируются умения и навыки ориентировки и выполнения действий при решении конкретной проблемы. После рассмотрения отдельных проблем ученики под руководством преподавателя переходят к освоению технологического процесса в целом, но уже на более высокой научной и организационной основе.

Довольно часто при обучении по этой системе используются компьютеры, которые в соединении с макетом пульта управления (точной копией реального пульта) моделирует самые различные технологические ситуации.

В трудовом обучении проблемно-аналитическая система используется при изучении станочного оборудования. Отдельные ее элементы могут быть использованы в школьных учебных мастерских.

**Конструкторско-технологическая система.** Разработана для применения в общеобразовательных школах в процессе трудового обучения. Ведущей идеей такой системы является органическое сочетание исполнительской и творческой деятельности учащихся. Учащиеся ставятся в такие условия, когда непосредственному изготовлению объекта труда должна предшествовать разработка его конструкции и технологии обработки. Таким образом, учащиеся вначале решают ряд технических вопросов и только после этого переходят к обработке деталей, их сборке и т.д. Конструкторско-технологическая система предопределяет содержание лишь интеллектуальной деятельности учащихся, а формирование трудовых практических умений и навыков может проходить по-разному.

**Профессионально-технологическая система.** Позволяет реализовать лично ориентированную парадигму образования, основой которой является технологическое обеспечение лично ориентированного обучения. Особая роль в профессионально-технологической системе обучения специальным предметам отводится научно-методической, обучающей деятельности учителя и самостоятельной деятельности учащихся; новой структуре учебных занятий, педагогического процесса и педагогического взаимодействия учителя и учащихся, обучающихся между собой; новым комплексам методов, пороговых средств обучения и коллективно-индивидуальным формам деятельности.

**Предметно-технологическая система.** Исходное положение этой системы: в современных условиях ведущим в технологии механической обработки материалов становится принцип концентрации процессов, центральным фактором технологического процесса является обрабатываемая деталь. В основу системы трудового обучения положена предметная структура. Основная учебная единица – объект труда (деталь). Сущность

трудового обучения состоит во всестороннем и полном изучении трудовых приемов, операций и процессов, применяемых при обработке различных изделий-деталей, включенных в учебную программу в порядке возрастания сложности.

Анализируя сущность всех рассмотренных выше систем трудового обучения, необходимо обратить внимание на единый аналитико-синтетический подход к построению содержания и процесса трудового обучения, характерный для всех этих систем. Он объединяет все предложенные и применяемые системы трудового обучения и учитывается при составлении учебной программы трудового обучения.

Рассматривая вопрос о системах трудового обучения, необходимо подчеркнуть, что в реальных условиях трудовое обучение строится с применением нескольких различных систем в разных классах.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте основные системы трудового обучения с точки зрения возможности применения их на занятиях в школьных мастерских.
2. Каким основным требованиям должна отвечать система трудового обучения на уроках труда в V–IX классах? Отвечает ли этим требованиям конструкторско-технологическая система?
3. Покажите на конкретных объектах труда, как можно строить обучение по конструкторско-технологической системе.

## **Тема 7**

### **ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

**(2 ч)**

#### **Лекция 7.1**

**Виды. Урок – ведущая форма организации трудового обучения. Требования к урокам, их структура, типы. Формы организации труда учащихся на уроках.**

Уроки трудового обучения – это занятия, которые проводит учитель в мастерской с постоянным составом учащихся примерно одинакового уровня подготовки и объединенных в класс или подгруппу.

В разработку теории и методики урока трудового обучения значительный вклад внесли Д.А. Тхоржевский, А.А. Деркачов, С.Я. Астрейко, И.А. Карabanов, и другие ученые-педагоги.

В рабочем обучении используются различные **типы урока**:

– **теоретический**, в ходе которого учитель формирует у учащихся новые понятия, термины, знания технико-технологического содержания; на таком уроке ученики в теоретическом плане знакомятся со свойствами конструкционных материалов и их использованием, новым оборудованием, машинами, передовыми технологиями, составлением технологических карт на получение изделий, осваивают эскизы и чертежи;

– **практический**, на котором школьники учатся практическому выполнению учебно-трудовых заданий; при этом они осваивают разнообразные технологические операции, приобретают навыки и умения общего и специального характера, осваивают приемы работы, практикуются в закреплении освоенных ранее технологических операций;

– **лабораторный (лабораторно-практический)** – предусматривает и обеспечивает выполнение намеченных программой лабораторных (лабораторно-практических) работ; завершение задания по такому уроку оформляется обычно в виде письменного отчета;

– **контрольно-проверочный**, проводимым после усвоения материала по наиболее крупной теме (разделу) или за значительный промежуток учебного времени;

– **решения технико-технологических задач**; такой урок обычно ставит своей целью закрепить заученные ранее теоретические сведения, усвоенные правила, определения и т.д., при этом учитель может проводить решение задач как репродуктивного характера, так и творческих;

– **комбинированный**, который сочетает в себе элементы всех указанных выше уроков; это наиболее распространенный тип занятия; такой урок имеет свои отличительные особенности, поэтому его следует рассмотреть более подробно.

**Структурными элементами** (этапами) комбинированного урока являются:

– **организационный момент**, во время которого учитель делает учет присутствующих учеников, проверяет их внешний вид, устанавливает готовность к безопасной работы, организует к выполнению учебно-трудового задания;

– **проверка предварительно усвоенных знаний и умений**;

– **подготовка учащихся к восприятию нового материала и организация работы по его освоению**; учитель подбирает приемы подготовки учащихся к восприятию нового материала (например, создает проблемную ситуацию, организует беседы по ранее пройденному материалу и др.)

– **вводный инструктаж** (от лат. «инструкцио» – наставление) – разъяснение ученикам порядка и правил выполнения задания, возможных новых приемов работы, типичных ошибок; во время инструктажа учитель может продемонстрировать некачественные изделия, объяснить причины брака; также обращает внимание учащихся на конкретные правила безопасной работы;

– **организация практической работы учащихся и текущий инструктаж;**

– **заключительный инструктаж**, который учитель проводит после завершения практической работы (или ее определенного этапа), при этом он подытоживает результаты выполнения задания, обобщает процесс технологии получения изделия, анализирует ошибки, оценивает сделанное как по качеству работы, так и по выполнению правил ее безопасности;

– **этап рефлексии**, учитель узнает у учащихся их эмоциональное состояние о прошедшем уроке. Желательно использовать следующие вопросы: Какие новые знания приобрели? Оценивали ли вы сами свою работу ранее и понравилось ли вам это? Каково ваше впечатление об уроке?

– **этап завершения урока**, выставление отметок учителем в дневники и журнал, уборка учащимися своих рабочих мест, оценка работы дежурных, организованный выход учащихся из мастерской.

Приведенная схема комбинированного урока не является строго обязательной. Учитель может, исходя из задач урока, характера учебного материала, сокращать или сочетать в единое целое некоторые компоненты урока, расширять или сужать зону их действия на отдельных учеников, давать индивидуальные задания и т.д.

Наиболее длительными по времени и педагогически существенными из названных этапов комбинированного урока являются проверка предварительно усвоенных знаний и умений, подготовка учащихся к восприятию нового материала и организация работы по его освоению; организация практической работы учащихся и текущий инструктаж. Рассмотрим их более подробно.

1. Проверкой знаний и умений учащихся учитель выясняет эффективность своей работы. Он должен четко и довольно кратко сформулировать вопросы для проверки. Их целесообразно подготовить больше, так как учитель не может предусмотреть, какими темпами пойдет опрос. Проверку следует спланировать так, чтобы в ее ходе были реализованы следующие функции: **обучающая, воспитательная и стимулирующая, контрольная (обратная связь).**

Главное назначение учебной функции – побуждение учащихся к более глубокому проникновению в смысл материала, что обсуждается на уроке. Реализуется эта функция через решение технико-технологических задач по содержанию учебного материала; подкреплением, оживлением материала разнообразными примерами из истории техники, технологии, материаловедения; дополнениями и уточнениями ученических ответов наиболее конкретными примерами из практики, литературных данных, теле- или радиопередач и др.

Воспитательная и стимулирующая функция направлены на воспитание у учащихся привычки четко формулировать свои мысли, готовиться к занятиям, стремления к достижению еще больших успехов. Реализуется функция требованием учителя давать полные ответы, подкрепленные примерами; технически и технологически грамотно, в соответствии со стандартами, оформлять графическую и технологическую документацию; квалифицированные, доброжелательным комментарием ученических ответов, разъяснений неточностей в ответах.

Контрольная функция выступает в качестве главного критерия, что дает учителю основания для дальнейшей стратегии обучения. Она реализуется через формулировку вопросов на воспроизведение материала («репродукция знаний»), выявление его понимания («творческое мышление»), умение применять полученные знания на практике. В первом случае вопрос (задание) учителя начинается словами «перечислите, назовите, дайте определение», в другом – «как вы считаете», «как вы думаете», в третьем – «сделайте расчет, выберите, сложите».

Положительная возвратность связи «ученик – учитель» выражается в точных, глубоких ответах, умении учеников думать, полагать, применять знания в конкретной практической деятельности.

Учитель применяет разнообразные формы проверки знаний и умений учащихся. В целом они подразделяются на **фронтальные** и **индивидуальные**. Среди тех и других учитель использует устный опрос, практическую или письменную проверку.

Фронтальный устный опрос выявляет общую теоретическую подготовленность класса, индивидуальный – дополнительную проверку в случае педагогической необходимости. Такая проверка дает учителю возможность определить общий уровень овладения приемами практической работы по определенной теме, индивидуальная – выявляет степень овладения отдельными учениками рабочей позой, хваткой инструментов, умением заправить нитку и т.д.



Фронтальная письменная проверка дает учителю более глубокое представление о сформированности политехнического кругозора учащихся, индивидуальная – конкретизирует его у отдельных учеников.

2. На этапе урока по подготовке учащихся к восприятию нового материала от учителя требуется направить внимание и общую настроенность коллектива таким образом, чтобы каждый ученик был заинтересован в материале.

А.А. Деркачов предложил четыре способа подготовки учащихся к восприятию нового материала: создание проблемной ситуации; организация беседы по прошлому материалу; раскрытие практической значимости нового материала; использование опережающих заданий. Эти способы могут быть использованы либо в совокупности, либо по отдельности, что зависит от характера изучаемого материала, особенностей ученического коллектива (уровень подготовленности, любознательность, техническая или технологическая направленность и т.д.).

Создание проблемной ситуации ставит своей целью побуждение учащихся к умственной, творческой работы по восприятию материала. Например, перед изучением темы «Проволока» учитель может поставить перед учащимися проблему: как подсчитать, сколько метров проволоки находится в бухте, свернутой в окружность, но не раскручивая всю бухту? При сервировке стола при изучения технологии обработки пищевых продуктов проблемным вопросом для учеников будет: почему вилки и ложки кладут на стол выпуклой стороной вниз?

Организация беседы по прошлому материалу проводится с целью создания благоприятных условий для освоения новых сведений как логического продолжения того, что изучалось ранее. Скажем, перед изучением заготовки и строения древесины можно напомнить ученикам о породах древесины и ее текстуры, вспомнить в короткой фронтальной беседе об особенностях «изображения» древесины различных пород – лиственных и хвойных. Перед изучением растительных волокон и их свойств учитель может организовать короткую беседу о сырье натуральных волокон (хлопок, шерсть), о чем речь уже шла ранее. Изучая слесарную разметку заготовок, учитель может предварительно организовать беседу о правилах столярной разметки и используемых при этом инструментах и т.д.

Раскрытие практической значимости нового материала помогает учителю показать важность (в жизни, на производстве) того, что будет изучаться. Например, перед объяснением правил работы лобзиком учитель может

показать несколько готовых изделий с использованием выпиливания (рамка для зеркала, декоративная полочка), при этом объяснить, какую значимость для эстетики в повседневной жизни имеет умение работать лобзиком. Перед тем, как рассказать о видах заклепок и сущности соединения деталей, учитель может познакомить учащихся при помощи демонстрации слайдов или плакатов) с многочисленными примерами (конструкций из заклепочных соединений: фермы мостов, фюзеляжи самолетов и кораблей и др.

Использование опережающих заданий проводится учителем, если кто-то из ученических родителей имеет отношение к профессии (или работает по ней), что связано с изучением темы. В таком случае он дает соответствующему ученику предварительное задание подробно расспросить у отца или матери об их работе, а после рассказать об этом на уроке. Это может касаться очень многих профессий: столяра, лесовода, слесаря, швеи и др.

Опережающие задания могут выдаваться отдельным ученикам по наиболее интересным вопросам программы с обеспечением этих учеников соответствующей популярной литературой. Так, перед изучением металлов и сплавов можно поручить наиболее подготовленному ученику рассказать о разработчиках технологий получения стали Генри Бессемера, Сидни Томаса, Пьера Мартена, В.В. Петрова, об одном из создателей космической технологии металлов Б.Я. Патона.

Кроме указанных выше способов подготовки учащихся к восприятию нового материала (по А.А. Деркачеву) в «арсенале» учителя много и других. Сюда можно отнести:

- связь изучаемой темы с близкими темами других учебных дисциплин (основ наук);
- экскурсии в технико-технологическую историю вопроса;
- приведение увлекательных примеров из собственного педагогического, жизненного опыта, научно-популярной или художественной литературы, телепередач, радио, кинофильмов;
- использование сведений о ближайшем производственном окружении района, города, села, школы.

Понятно, что при применении любого из указанных способов имеют значение личные качества учителя как личности: его эмоциональность, настроенность на данную тему, умение владеть аудиторией, пользоваться надзорными (в том числе и техническими) пособиями и др.

А.А. Деркачев подчеркивал тесную связь восприятия нового материала с его осмыслением, что то и другое – это, по сути, две неразрывно связанные

стороны одного и того же процесса усвоения учебного материала. Осмысление обеспечивается соответствующими умственными операциями, выполняемых учащимися под непосредственным руководством учителя: установлением связи нового материала с изученным ранее: использованием аналогий, анализом и синтезом, сравнением, классификацией.

Проанализируем суть этих умственных операций.

Установление связи нового материала с ранее изученным проводится учениками довольно часто. Например, при изучении строгания древесины рубанком они устанавливают связь (при помощи учителя) этой операции с уже изученной ранее операцией по зачистке заготовок шлифовальной шкуркой или напильниками. Вязание квадратов и рожков увязывается с вывязывания цепочки. Сверление отверстий в металле – со сверлением древесины.

Примером использования аналогий может служить измерение деталей штангенциркулем, а также изучение строения этого инструмента. Проводится аналогия между точением древесины и металла, между отделочным запошивочным швом, строением напильника и надфиля и т.д.

Анализ и синтез (мышление разъединяет на части и выясняет связи между ними) ученики применяют при знакомстве со строением станков, начиная от сверлильных и заканчивая более сложным – фрезерным. Эту умственную операцию они выполняют и при изучении строения рубанков, швейных машин, свойств хлопчатобумажных и льняных тканей и др.

Умственную операцию абстрагирования – отвлечения от несущественных – учащиеся выполняют, например, при освоении кинематических схем механизмов, когда без внимания их остается много мелких сведений строения этих механизмов, а внимание придается только передаче движения.

Операция сравнения используется учащимися при ознакомлении с лезвием долота и стамески, ножом рубанка и шерхебеля, черных и цветных металлов, получением двойного и запошивочного швов и др.

Ученики часто классифицируют породы деревьев и детали машин, виды текстильных волокон, рабочие (измерительные) инструменты и т.д. В каждом конкретном случае учитель подбирает соответствующий дидактический материал, формулирует вопросы и задания репродуктивного и творческого характера, создает условия для умственной деятельности учащихся в целях их ориентации во множестве изучаемых объектов, фактов, явлений, технологий.

3. Этап (элемент) организации практической работы учащихся и текущий инструктаж комбинированного урока занимает наиболее значимое

место в трудовом обучении. Работу учеников учитель должен организовать так, чтобы она была проведена наиболее эффективно в учебном, воспитательном и развивающем плане. Практическое освоение соответствующей технологии – это не самоцель, а средство, очередная ступенька к будущей трудовой деятельности, к становлению личности ученика. Учащиеся выполняют практические работы по строганию, точению, сверлению, сборке, пошиву одежды, приготовлению блюд и т.д. Они ремонтируют и красят, разрабатывают технологические карты и лакируют, пилят и вяжут, раскраивают и сшивают ткань.

Педагогически оправдали себя и наибольшее распространение получили формы организации практической работы: фронтальная (массовая и одновременная), звеньевая, индивидуальная.

При фронтальной форме работы все учащиеся выполняют одно и то же задание (фронтom, массово, «в одну линию»). Так бывает, например, при обучении новому приему работы: опиливанию деталей, вязанию правых или левых петель. Достоинствами фронтальной формы являются:

- более эффективная организация и проведение вводного инструктажа, так как его не надо дробить, конкретизировать для разных группок учащихся и отдельных заданий;
- возможность гибко проведения текущего инструктажа, одинакового для всех учащихся (обращение внимания одновременно всех на одни и те же ошибки);
- облегчение учителю в подготовке к уроку, так как используются одни и те же объекты работы, наглядные пособия, средства обучения.

Недостатками этой формы работы следует назвать, в первую очередь, трудности с учетом индивидуальных различий как в процессе выполнения заданий, так и в физическом, психомоторном развитии каждой личности учащихся. В какой-то степени фронтальная форма работы нарушает дидактический принцип доступности и посильности трудового обучения, поскольку все ученики, независимо от их физического развития, выполняют одно и то же задание.

При звеньевой форме работы ученики работают небольшими группками (звеньями) по 3-4 человека. Все звенья могут выполнять как одно и то же задание, так и разные.

К достоинствам этой формы работы нужно отнести большую, чем при фронтальной форме, возможность для выявления учителем индивидуальных творческих способностей учащихся. Выполняя задание маленьким коллективом (звеном), школьники советуются между собой, как лучше сделать

работу, рационально осуществляют каждую технологичную операцию. У них формируется чувство взаимопомощи и коллективной ответственности.

Недостаток звеньевой формы – в сложности для учителя подобрать объекты труда, инструменты, приспособления, материалы, проследить за качеством работы. Этот недостаток может быть сведен к минимуму, если хорошо организовать первоначальный состав звеньев и звеньевые, правильно учесть индивидуальные способности при распределении обязанностей внутри звена. В более старших возрастных группах средних классов недостатки звеньевой формы работы можно свести к нулю и даже превратить их в достоинства организацией подвижности звеньев. Им можно условно придать производственную форму назвав их «участками» по аналогии с заводским производством.

В приведенном примере при получении изделий из металла можно организовать 5 таких участков, все подчинены «отделу технического контроля». На определенном этапе работы функции каждого участка учитель меняет по кругу. За учебный год (или полугодие) каждый ученик каждого класса пройдет полный цикл изменения функций по участкам (звеньям). Обучение приобретает сходство с «деловой игрой».

При индивидуальной форме организации работы ученикам выдаются отдельные задания. Для учителя это создает некоторые сложности, поэтому индивидуальная форма трудовой деятельности учащихся применяется в сочетании с фронтальной и звеньевой: класс (подгруппа) работает, скажем, позвенно, а 2-3 ученики – индивидуально. Переключение класса (подгруппы) на выполнение индивидуальных работ допускается обычно при выполнении заказов предприятий (организаций) для однотипных изделий. Это уже будет производительный труд на основе индивидуальных разделений. Так бывает, например, при точении большого количества болтов, изготовлении почтовых ящиков, сборке электрических выключателей и т.д.

А.С. Лында считал работу с разделением труда одной из форм деятельности учащихся на уроке. Такое разделение может применяться между классами, звеньями или отдельными учениками. Разделение труда может достигать высокой степени специализации, вплоть до внедрения в учебный процесс поточного метода, при котором каждый ученик специализируется на одной, узкопрофильной операции.

Ученики постоянно находятся в поле зрения учителя, осуществляющего текущий инструктаж, который проводит целевые обходы рабочих мест, при необходимости прекращает работу и делает нужные замечания.

В специальном журнале или журнале многофакторного учета учитель фиксирует необходимые сведения по ходу урока.

### **Контрольные вопросы**

1. Каковы отличительные особенности урока по трудовому обучению?
2. Какие дидактические требования предъявляются к уроку трудового обучения?
3. Какие формы учебной работы, кроме урока, применяются в трудовом обучении?
4. Охарактеризуйте основные типы уроков в школьных мастерских.
5. Из каких основных этапов может состоять урок трудового обучения?

## **Тема 8**

### **МЕТОДЫ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

(2 ч)

#### **Лекция 8.1**

**Соотношения метода и приема. Классификация методов по: целям обучения; источникам получения знаний, умений и навыков; видам деятельности; уровню познавательной активности учащихся. Словесные методы, наглядные и практические, их виды и особенности применения.**

**Обучение** – это двусторонний взаимосвязанный процесс: преподавание (деятельность учителя) и изучение (деятельность учащихся). В этом процессе ведущим является учитель, поэтому способы его деятельности определяют способы и деятельность учеников. Таким образом, методы трудового обучения и технологического образования – это способы совместной работы учителя и учеников, с помощью которых достигается усвоение технико-технологических знаний, трудовых умений и навыков, развитие самостоятельности и творческой активности, формирование качеств личности и политехнического кругозора.

Методы трудового обучения могут складываться из отдельных элементов, которые называют приемами обучения. Например, метод показа рабочего действия может складываться из следующих приемов: показ действия в нормальном рабочем темпе, показ в замедленном темпе, представление с разделением действия на отдельные элементарные движения и др.

Иногда одинаковые (подобные) приемы могут входить в состав различных методов обучения. Например, прием записи учениками новых теоретических сведений или понятий может использоваться при объяснении учителем нового материала, при самостоятельной работе с учебными пособиями, при выполнении лабораторно-практических работ и т.д.

Одни и те же приемы и методы обучения могут использоваться в различных сочетаниях, даже меняться местами, если прием становится методом, а метод – приемом. Если изучение каких-либо технических устройств осуществляется путем наблюдения, рассмотрения объектов, которые показывает учитель, то здесь демонстрация выступает методом обучения, а отдельные словесные объяснения можно условно считать приемами обучения.

Эффективность трудовой подготовки учащихся очень зависит от правильности выбора учителем методов и приемов обучения. Для точного выбора необходимо знать их виды, особенности и возможности, подобные и отличные признаки. Это позволяет провести классификацию.

Как свидетельствуют многочисленные поиски ученых-педагогов, при классификации методов обучения возникают определенные трудности из-за того, что довольно сложно найти единую основу для их группировки. Как в общей дидактике, так и в частной методике трудового обучения, нет по этому поводу единой точки зрения.

Наиболее известные и расширенные следующие **основы для классификации методов** трудового обучения:

- согласно целям обучения;
- согласно источникам получения знаний, умений и навыков;
- по видам деятельности учителя и учеников;
- по уровню познавательной активности учащихся.

По **целям** методы трудового обучения и технологического образования можно разделить на три группы:

- методы сообщения новых знаний;
- методы формирования умений и навыков;
- методы контроля хода и определения результатов обучения.

Такая классификация позволяет подобрать методы обучения в соответствии с теми целями и задачами, которые планируются на тот или иной конкретный урок.

По **источнику получения знаний** методы трудового обучения делятся:

- на **словесные** (объяснение, рассказ, лекция, беседа, работа с учебником и др.), источник – слово учителя или печатное слово;
- **наглядные** (наблюдения, демонстрации, показ объектов работы, явлений, процессов или их изображений, приемов работы или др.), источник – наглядный средство, образ;
- **практические** (упражнения, решение задач, выполнение трудовых заданий и др.), источник – самостоятельная работа учащихся.

Такая классификация позволяет выбирать методы обучения в зависимости от наличия знаний, умений и навыков.

По **видам деятельности** учителя и учащихся методы трудового обучения можно разделить на две группы:

- **методы деятельности учителя** (методы изложение нового материала, проверки знаний, умений и навыков, руководство самостоятельной работой учащихся и др.);
- **методы деятельности учащихся** (наблюдения, выполнение лабораторно-практических работ, проведение опытов, упражнения, решение технических задач, работа с учебником и др.).

Такая классификация помогает выбирать методы обучения, когда учитель продумывает виды и содержание работ учащихся на уроке и определяет способы руководства этой работой.

По **уровню познавательной активности** учащихся методы трудового обучения можно разделить на две группы:

- **проблемно-исследовательские** (опыты, лабораторно-практические работы и др.);
- **разъяснительно-иллюстративные** (рассказ, беседа, демонстрация и др.).

Выбор методов обучения, если пользоваться этой классификацией, позволяет управлять познавательной активностью учащихся, изучать материал различной сложности.

Приведенные примеры классификации методов обучения свидетельствуют, во-первых, о том, что этот вопрос довольно сложный, тем более, что методы часто используются не в «чистом» виде, а в комплексе, во-вторых, деятельности учителя и учеников тесно переплетаются и их трудно отделить одну от другой. Поэтому для дальнейшего, более подробного рассмотрения методов обучения, разделим их на три группы в зависимости от целей обучения и источников получения знаний, умений и навыков:



- методы формирования и закрепления технико-технологических знаний;
- методы демонстрации;
- методы практической работы.

### **Словесные методы, их виды и особенности применения**

К основным словесным методам формирования и закрепления технико-технологических знаний относятся: объяснение, рассказ, лекция, беседа, лабораторно-практическая работа, работа с учебником и др.

**Объяснение** – это аргументированное, доказательно-словесное изложение материала. Оно может использоваться на всех этапах урока и характеризуется краткостью, логичностью, последовательностью, научностью, доступностью языка и примеров. Объяснение может сопровождаться введением новых понятий и терминов, показом действий, приемов работы с инструментами и приспособлениями. Основные моменты из его содержания учащиеся могут записывать в свои рабочие тетради.

**Рассказ** – повествовательное устное изложение материала. Используется при описании рабочего процесса, технологии получения и обработки различных материалов и других вопросов. Метод рассказа, например, применяется на вводных занятиях (рассказ о роли труда, об учебных задачах на занятиях в школьных мастерских, о требованиях к инструментам, оборудованию и т.д.).

**Лекция** – метод устного изложения, используемого при сообщении учащимся широких технических сведений за сравнительно короткий промежуток времени. Школьная лекция содержит обзор различных фактов, их объяснение, обобщение и выводы по важным теоретическим вопросам и может сопровождаться различными видами демонстраций.

К перечисленным методам обучения, предъявляются следующие требования:

- точность и научность содержания;
- логическая последовательность изложения;
- четкость и доказательность;
- эмоциональность изложения;
- доступность для понимания учащимися и др.

Изложение нового материала учителем может осуществляться двумя путями: **индуктивным** – от частного к общему (например, принцип действия «клин» лежит в основе работы всех режущих инструментов) и **дедуктивным** –

от общего к частному (например, принцип действия двигателей внутреннего сгорания общий, но конструкции их бывают разными). Последний путь изложения чаще используется на занятиях в VIII-IX классах.

**Беседа** – это метод обучения, который строится на вопросах и ответах. Она используется практически на всех типах и этапах уроков при опросе, объяснении нового материала, его закреплении, в процессе самостоятельной практической работы, при подведении итогов работы и др. К разговору предъявляются следующие основные требования:

- продуманность системы вопросов;
- логическая последовательность постановки вопросов;
- опора на ранее полученные знания и практический опыт и др.

Разговор по своему содержанию может быть **обычным** (например, вспомнить пройденный материал, привести примеры и т.д.) и **эвристическим**, т.е., подведение учащихся последовательными вопросами к выражению самостоятельных выводов, формулировок и др. Как метод обучения, разговор требует большего времени на его подготовку и проведение, чем другие методы.

В разговоре всегда учебный материал усваивается более осознанно и прочно, лучше развивается самостоятельность учащихся. Разговор часто сопровождается показом и демонстрациями различных наглядных пособий. В ходе его можно использовать проблемный подход к изложению нового материала, создавать различные проблемные ситуации.

**Лабораторно-практическая работа** – это самостоятельное проведение учащимися наблюдений, опытов, исследований и иных действий по изучению видов и свойств различных конструкционных материалов, инструментов и приспособлений и выполнение простейших работ по их использованию. Она является органической частью уроков по формированию и закреплению технико-технологических знаний учащихся и проводится как после объяснения нового материала, так и в начале объяснения, чтобы подвести их к формулированию новых самостоятельных выводов.

Качество выполнения лабораторно-практических работ зависит от правильности определения их содержания, подготовки к выполнению и организации самого процесса выполнения. Каждая лабораторно-практическая работа должна иметь целенаправленный характер, следовать из содержания изучаемого материала. Перед выполнением работы ученикам дается ясное представление о ее цели, последовательности действий и порядка фиксирования результатов.

По своему содержанию все лабораторно-практические работы, выполняемые в процессе трудового обучения и технологического образования, можно условно разделить на два вида:

- качественные (например, ознакомление с породами древесины);
- количественные (например, определение влажности древесины).

При подготовке к проведению лабораторно-практической работы учитель проверяет и готовит материальную базу, дает ученикам задание повторить пройденный материал, проверяет их знания и умение пользоваться приборами и инструментами. После небольшого вводного инструктажа ученики приступают к выполнению лабораторно-практической работы: проводят опыты, наблюдения, измерения, делают самостоятельные выводы, оформляют свой отчет.

**Работа с учебником** – это довольно эффективный метод обучения, который содействует развитию самостоятельности учащихся и широко используется при изучении и закреплении нового материала.

### **Наглядные методы, их виды и особенности применения.**

Следующую группу методов составляют методы демонстрации.

**Демонстрация** – важное средство реализации дидактического принципа наглядности в трудовом обучении и технологической образования. Это показ школьникам объектов, изучаемых процессов, трудовых приемов или их изображений. В ходе демонстрации ученики имеют возможность воспринимать технические объекты и процессы в натуральном виде или в виде моделей, макетов, условных обозначений.

Учебные демонстрации по своему характеру могут быть двух видов: **статичные** и **динамичные**. В первом случае – это демонстрация неподвижных моделей и других объектов, во втором – действующих, подвижных. Демонстрации содействуют созданию чувственной основы знаний, формируя у учащихся правильные представления о процессах или объектах техники. Демонстрации обычно сопровождаются словесными объяснениями, рассказом или беседой. В качестве объектов демонстрации чаще всего выступают инструменты, станки, приборы, технологические процессы, рабочие действия.

На занятиях в школьных учебных мастерских демонстрации – это не только средства наглядности, но и источники знаний, объекты изучения. Учащиеся только тогда смогут правильно работать, когда учитель не только расскажет о том или ином техническом объекте, но и покажет, как им пользоваться.

В процессе трудового обучения и технологического образования используются различные **виды демонстраций**, которые можно разделить на четыре группы:

- демонстрация натуральных объектов и процессов;
- демонстрация наглядных пособий и графических изображений (чертежей, эскизы, технологических карт, схем, диаграмм, графиков и др.);
- демонстрация кино- и видеофильмов;
- демонстрация приемов работы.

Очень часто на занятиях учитель демонстрирует естественные объекты (образцы материалов, изделий, инструментов, механизмов и т.д.) и различные виды технологических процессов. Отдельные из них могут быть показаны во время производственных экскурсий (например, прокатка и волочение металлов, промышленные способы обработки различных материалов).

Изучаемые объекты труда могут демонстрироваться как с рабочего места учителя (например, инструменты), так и с места их установки (например, станки, стенды), непосредственно на рабочих местах учащихся (например, образцы древесины, сплавов).

К демонстрации натуральных объектов и процессов предъявляются следующие требования:

- точное отражение поставленной учебной цели (например, при опиливании демонстрируются напильники, при строгании – рубанки и т.д.).
- доступность для понимания (соответствие уровня трудовой и общеобразовательной подготовки и возраста учеников);
- типичность и соответствие современному развитию техники и технологии (например, при обучении строганию нужно демонстрировать рубанок, а не зензубель и так далее);
- техническая исправность и эстетичность (например, ручки инструментов должны прочно содержаться на хвостовиках, у них должен быть красивый внешний вид, а сами – иметь правильную форму и размеры);
- хорошая видимость с каждого рабочего места.

Со своего рабочего места учитель показывает хорошо видные крупногабаритные естественные объекты или объекты, количество которых ограничено. Когда отдельные мелкие предметы (изделия) трудно разглядеть издали, то учитель использует прием, который называется работой с раздаточным материалом. Этот материал должен храниться и размещаться в коробках, пакетах, в укладках и др. Часто показ объектов учитель сочетает с организацией работы учащихся с раздаточным материалом.

Так, он демонстрирует различные виды напильников, а ученики рассматривают их на своих рабочих местах.

Для усиления зрительного восприятия при демонстрациях можно использовать следующие приемы: окраску отдельных частей объектов, их разрезы, прозрачные крышки и др. Если демонстрации натуральных объектов недостаточно видны и не совсем безопасны или крупногабаритные, то используются их модели, макеты, отображения на слайдах, видеофильмы и т.д.

**Модель** – это уменьшенная или увеличенная копия (модель машины, резца). Нередко в ней в реальном или измененном масштабе происходят процессы (явления) или часть их, соответствующие естественному объекту. Модель часто бывает динамической (например, модель передачи, механизма преобразования движения, электрического двигателя и т.д.)

**Макет** – это масштабная копия естественного объекта, обычно имеющая статическое сходство. Модели и макеты служат для объяснения устройства, формы деталей и узлов, инструментов, приборов, механизмов, частей машин. Они дополняют или вообще заменяют демонстрации натуральных объектов. Модели и макеты используются и в тех случаях, когда показ натуральных объектов невозможен (или нецелесообразен) из-за их размеров. Например, при изучении строения токарных резцов применяют их увеличенные копии (макеты) с окрашенными в разные цвета поверхностями. Для показа общего вида и строения прокатного стана лучше взять его модель или макет уменьшенных размеров. Их изготавливают обычно из легких материалов, и они могут быть для удобства пользования разборными.

Демонстрировать натуральные объекты нужно так, чтобы ученики все хорошо видели. Необходимо обращать внимание на самое существенное, а не на второстепенные детали.

На занятиях также широко используются демонстрации наглядных пособий и различных графических изображений (плакаты, технические рисунки, эскизы, чертежи, технологические карты и т.д.). Все это готовится заранее или выполняется учителем на доске в ходе урока. Демонстрация их сопровождается объяснением, рассказом или беседой.

Очень часто учитель использует *плакаты*. Они могут вывешиваться не только на период объяснения, но и находиться перед глазами учеников более длительное время. По назначению плакаты можно условно разделить на три группы: **иллюстрации, инструкции, их сочетание**.

**Иллюстрация** – это изображение предмета, выполненное в определенном масштабе (увеличенное, в натуральную величину, или уменьшенное).

Чаще все иллюстрации содержат то, чего нет в мастерских либо они дают ученикам более наглядное представление о предметах или явлениях. Например, процесс снятия стружки или получения шва проще объяснить на схеме (картинке), чем на натуральном объекте.

В качестве инструкций на занятиях используются плакаты и таблицы, на которых показываются приемы выполнения различных операций. К инструкциям можно отнести и таблицы с различными предупреждающими и запрещающими надписями, инструкции по правилам безопасной работы и др.

Одни и те же плакаты могут быть как иллюстрациями, так и инструкциями. Например, плакаты с изображением приемов строгания при их объяснении являются иллюстрациями, а при непосредственном выполнении работ – это уже инструкции.

Для показа эскиза, чертежей, изображений и др. могут использоваться технические средства обучения (киноаппараты, телевизоры, компьютеры и др.).

Важным средством наглядности при объяснении нового материала являются рисунки и другие графические изображения, сделанные учителем на доске. Главное их преимущество – последовательное исполнение на глазах у учеников. Поэтому готовые плакаты не всегда могут заменить рисунок на доске.

Учитель выполняет также на доске эскизы и чертежи. Все они должны соответствовать требованиям стандартов. Техническая документация, которая используется на уроках, должна постепенно усложняться по характеру, а по содержанию – приближаться к производственной.

Очень важным средством повышения эффективности применения наглядности на уроках является демонстрация кинофильмов. С помощью кино указываются такие процессы или явления, которые нельзя или сложно объяснить на плакатах.

Еще больший учебный эффект дает использование в мультипликации. Она позволяет указать внутренние или закрытые процессы, а также явления, которые внешне мало отличаются. Например, так удобнее продемонстрировать движение электронов, рабочий процесс в камере двигателя внутреннего сгорания и др.

На занятиях рекомендуется использовать короткометражные фильмы или отдельные их фрагменты. Метод демонстрации кинофильма должен сочетаться с другими методами обучения (объяснением, рассказом, беседой и др.), что повышает эффективность обучения.

К видеодемонстрации предъявляются следующие требования:

- соответствие уровня подготовки учеников, чтобы не возникало нелепых и ненужных вопросов;
- соответствие теме и учебно-воспитательным целям урока, рациональному применению учебного времени;
- отсутствие второстепенных деталей;
- кратковременность;
- сочетание со словом учителя.

Последнее требование реализуется на основе применения объяснения перед, после или во время видеодемонстрации. Предварительное объяснение позволяет создать у учащихся установку на восприятие нового сложного материала. Объяснение (или беседа) после демонстрации используется, если рассматриваются вопросы устройства машин, агрегатов, различных сооружений, чтобы создать у учеников представление об этих объектах, а затем сослаться на него при изучении нового материала. Синхронное объяснение (или комментарий) во время кинодемонстрации необходимо, если дикторский текст не соответствует составу слушателей, уровню их подготовки или если фильм вообще не озвучен.

При подготовке к занятиям учитель подбирает видеофильмы с учетом всех требований, сам все просматривает и определяет, когда и как их лучше использовать. Он должен продумать содержание своего объяснения к видеофильму, подготовить вопросы, задания и т.д. Таким образом, просмотр фильма становится более целенаправленным, обеспечивается организованность и дисциплина учащихся на занятиях, повышается их активность.

### **Практические методы, их виды и особенности применения**

Важное значение на уроках имеет демонстрация учителем приемов работы (операций, действий) с инструментами, механизмами, машинами. Этот показ должен сопровождаться пояснениями и применением различных наглядных пособий. Учащимся необходимо зрительно воспринять образ действия, созданный учителем, а затем его повторить или, иначе говоря, скопировать действия учителя.

Чтобы показ учителя способствовал быстрому и эффективному формированию у учащихся умений и навыков, он должен соответствовать многим требованиям.

Во-первых, он должен быть квалифицированным, образцовым. Учителю необходимо хорошо знать теоретический материал, уметь донести его

до учеников, в совершенстве владеть приемами работы, уметь методически правильно продемонстрировать их. Поэтому перед уроком необходимо тщательно самому отработать, повторить все приемы, которые будут показываться, продумать методику ознакомления с ними.

Во-вторых, показ должен обеспечивать осмысленное восприятие учениками образцов действий. Это достигается разъяснением их содержания и цели. Он должен обратить внимание на самые главные, самые существенные стороны действий, обосновать целесообразность именно их. Например, необходимо объяснить ученикам, почему угол наклон зубила при рубке в тисках должен быть равным 30-35°.

В-третьих, показ должен обеспечивать активное восприятие образца действия. Это осуществляется сочетанием показа с объяснением или беседой, а при возможности – и применением зрительных, слуховых, дополнительных и других раздражителей.

В-четвертых, показ во всех его деталях должен быть хорошо виден каждому ученику. Это обеспечивается продуманным расположением их относительно показываемого образца. Ученики могут сидеть на своих местах, подходить к станкам, машинам, материалам, к учителю или чтобы учитель подходил к ним с тем, что показывает. Здесь возможны различные варианты.

При демонстрации рабочих действий обычно используются следующие приемы:

- целостный показ в рабочем темпе;
- показ в замедленном темпе;
- представление с разделением на отдельные элементы.

Последнее может быть как в рабочем, так и в замедленном темпе. Этот прием чаще всего применяется при показе особо сложных действий.

Показ всегда должен сопровождаться объяснением особенностей и целей каждого движения учителя. После усвоения образцов действий ученики начинают самостоятельно осуществлять необходимые рабочие операции.

При выполнении практических работ ученики используют приобретенные технико-технологические знания для эффективного формирования умений и навыков.

**Умение** – это способность человека успешно выполнять действие, которое приобретено на основе знаний и элементарных навыков.

**Знания** – теоретическая основа любого действия. Благодаря знаниям, становятся понятными отдельные этапы действия и их последовательность.



При освоении учащимися конкретного действия важную роль играет элементарный личный опыт и восприятие ими чужого опыта. Во время упражнений чужой опыт постепенно становится личным, и в результате у учащихся формируются трудовые умения. Их уровень с течением времени постепенно повышается.

**Навык** – автоматизированный компонент деятельности, выработанный на основе знаний в процессе упражнений. Это автоматизированные элементы умения, которые, благодаря тренировке, приобрели скорость и точность исполнения.

Формирование трудовых умений и навыков осуществляется в тесной связи с обогащением учащихся знаниями и опирается на них. Эти процессы протекают в диалектическом единстве, но формирование умений и навыков происходит труднее, чем приобретение знаний. Здесь значительное влияние оказывают также ранее освоенные трудовые действия, которые могут ускорять или замедлять его.

Важнейшими методами при формировании умений и навыков являются инструктажи и упражнения.

**Инструктаж** – это сочетание методов руководства самостоятельной работой учащихся или объяснение и показ способов выполнения трудовых действий, направленных на формирование представлений о правильном и безопасном выполнении этих действий и на корректировку отклонений от них. По способу проведения инструктаж может быть устным или письменным (на основе применения технологических карт).

**Устный инструктаж** по времени проведения бывает трех видов: вводным, текущим и заключительным.

**Вводный инструктаж** проводится перед началом различных самостоятельных практических работ. В его задачу входит ознакомление учащихся с целями, содержанием, характером, организацией и приемами будущей работы, с порядком и способами осуществления самоконтроля за своими действиями.

При проведении вводного инструктажа ученикам разъясняются и показываются рабочие приемы, операции и процессы, указывается на возможные ошибки и пути их предупреждения, на способы проверки своих действий, объясняются безопасные приемы работы, организация рабочего места и т.д. Вводный инструктаж способствует правильному формированию умений и навыков, воспитанию аккуратности и бережливости, достижению точности в работе.

Для сознательного усвоения учащимися правильных рабочих приемов все рекомендации должны быть научно обоснованными, а суть всех основных действий объяснено.

**Содержание вводного инструктажа** перед изготовлением объектов труда включает в себя следующие моменты:

- ознакомление учащихся с названием, целью и задачами будущей работы;
- повторение пройденного материала, если это необходимо для выполнения данной работы (краткий опрос или беседа);
- показ образцов или стандартов будущих изделий;
- ознакомление с технической документацией (чертежами, технологическими картами и т.д.);
- ознакомление с техническими требованиями;
- выдача указаний по подготовке к работе, по организации рабочего места, по выполнению правил техники безопасности;
- объяснение и показ приемов и способов выполнения работы;
- предупреждение о возможных ошибках;
- объяснение и показ способов самоконтроля;
- выполнение пробных упражнений отдельными учениками.

После вводного инструктажа начинается пробное выполнение трудовых действий всеми учениками, проводятся упражнения по выработке рабочей позы, хватки инструментов и координации рабочих движений. При пробном выполнении трудовых действий учениками у них вырабатываются первоначальные умения. Постепенно пробное выполнение действий переходит в рабочие упражнения. В процессе их учитель проводит текущий инструктаж.

**Текущий инструктаж** служит для корректировки деятельности учащихся в ходе выполнения практических работ. Он может быть **групповым** или **индивидуальным**.

При текущем инструктаже следует поощрять учеников к самостоятельному контролю за работой, к выявлению ошибок и их исправлениям. Успешность формирования трудовых умений и навыков зависит от количества повторений в действиях, от организации упражнений.

**Упражнения** – это целенаправленное повторение определенных действий для формирования и совершенствования умений и навыков, закрепления знаний. По характеру упражнения можно условно разделить на **двигательные** и **умственные**. Первые применяются при формировании умений и навыков по выполнению технологических приемов и операций. Они направлены

на закрепление рабочей позы, на отработку правильных движений рук, на овладение способами самоконтроля и предупреждение ошибок.

По назначению **двигательные упражнения** делятся на **тренировочные, учебно-производственные, рабочие и специальные.**

**Тренировочные упражнения** применяются в основном при первоначальном формировании умений и навыков, при выполнении отдельных движений, приемов или несложных операций. Например, снятие пробной стружки; пуск и остановка станка; установка резца в резцедержатель; настройка станка на заданный режим обработки и др. Особенность тренировочных упражнений – их многократное повторение.

**Учебно-производственные упражнения** применяются тогда, когда учащиеся осваивают умения и навыки выполнения технологических операций в полном объеме. Например, освоение процесса обработки цилиндрических или конических поверхностей; опиливание плоских поверхностей; вырубка иск или канавок.

**Рабочие упражнения** чаще всего используются при изготовлении определенных объектов труда.

**Специальные упражнения** служат для развития умений и навыков, которые отражают специфику отдельных трудовых действий. Например, для обработки фасонных поверхностей на токарном станке при ручной подаче резца, нужны специальные упражнения на координацию движений обеих рук. Для отработки нужных умений и навыков полезно использовать различные тренажеры. Например, вместо резца в резцедержателе закрепляется карандаш, которым чертятся на планшете линии различной формы. Тренажеры помогают ученикам воспринимать отклонения в своих рабочих действиях от заданных параметров (силовых, скоростных, пространственных и др.) Таким способом создаются благоприятные условия для самоконтроля. Применение тренажеров ускоряет процесс обучения различным операциям.

Тренажеры необходимо применять на начальных этапах обучения и для проведения периодического самоконтроля. Длительное использование тренажеров задерживает формирование у учащихся других видов самоконтроля посредством двигательного анализатора (кинестетических ощущений).

Все двигательные упражнения могут быть организованы фронтально, индивидуально или по звеньям. Это зависит от конкретных условий учебного процесса, наличия инструментов, материалов и т.д.

До **умственных упражнений** относится решение технических задач, работа с раздаточным материалом, составление технологических карт и др.

Эти упражнения чаще всего используются при формировании технико-технологических знаний, обучению приемам работы с приборами, механизмами, машинами. Упражнения по изучению техники сопровождаются не только умственными, но и практическими действиями учеников, что позволяет развивать у них техническое мышление, расширять технический кругозор, готовить к продуктивной работе.

К упражнениям как методам обучения предъявляются следующие требования:

- целеустремленность;
- возрастание сложности – сначала должны использоваться более простые по выполнению действия, а затем – более сложные (например, лучше начинать с упражнений по овладению операциями правки и гибки металла, а затем уже – рубки его; при выполнении этих операций движения, осуществляемые молотком, похожи, но при рубке нужно следить не только за ударами, но и за качеством поверхности, которая получается);
- использование самоконтроля (зрительного, слухового, с помощью тренажеров и т.д.);
- осознанность деятельности (при формировании умений и навыков большую роль играет осознанность, понимание смысла деятельности, определенного образа действия; практика показывает, что попытка «научить мышцы» без участия осознанности – на основе моторно-тренировочной системы – не влечет успеха);
- посильность и доступность;
- систематичность (постоянный подбор упражнений, размещение их в определенной последовательности, регулярная повторяемость и т.д.).

Довольно эффективным методом самостоятельной работы учащихся является работа их с учебниками, справочниками, научно-популярной и другой литературой. В книгах обычно содержатся теоретические сведения, инструкционный и справочный материал. Нужно только научить учеников умело и рационально использовать эти материалы. Организовывать работу учащихся с литературой можно только при ее наличии, поэтому необходимо, чтобы ученики приносили на занятия свои учебники, а также создать небольшой уголок с набором определенного количества различной литературы по предмету.

Работу с литературой лучше применять при выполнении упражнений по ознакомлению с характеристиками материалов; проведении технико-технологических расчетов; выборе материалов, деталей, инструментов и приспособлений; рассмотрении картинок и схем при изложении нового

материала; чтении и составлении схем и эскизов, чертежей на основании стандартов; повторении пройденного материала перед выполнением практических работ; изучении технологических карт и др.

Лабораторно-практические работы условно относят к методам формирования и закрепления технико-технологических знаний, но их можно также рассматривать и как методы самостоятельной работы учащихся. Они проводятся для практического ознакомления их с свойствами материалов, сложностью инструментов, оборудования и т.д. Формы организации выполнения лабораторно-практических работ могут быть различными: фронтально или по графику.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте основные методические приемы по применению знаний учащихся на практике.
2. Каковы особенности метода демонстрации изучаемых объектов, процессов и их изображений на уроках трудового обучения?
3. Какие основные требования предъявляются к инструктажу?
4. Какие основные требования предъявляются к упражнениям?

## **Тема 9**

### **СРЕДСТВА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

(2 ч)

#### **Лекция 9.1**

**Средства наглядности в трудовом обучении: натуральные средства показа, технические модели, реальные изображения. Технические средства трудового обучения. Преимущества использования компьютерных технологий.**

#### **Необходимость применения наглядности**

В процессе познания окружающей действительности (то же и в процессе учения) участвуют все органы чувств человека. Поэтому принцип наглядности выражает необходимость формирования у учащихся представлений и понятий на основе всех чувственных восприятий предметов и явлений.

Однако пропускная способность у органов чувств или «каналов связи» человека с окружающим миром различна. По мнению некоторых специалистов,

если, например, орган слуха пропускает 1000 условных единиц информации за единицу времени, то орган осязания за ту же единицу времени пропускает 10 000 условных единиц информации, а орган зрения - 100000, т.е. около 80% сведений об окружающем мире человек получает с помощью зрения.

Использование наглядных средств не только для создания у школьников образных представлений, но и для формирования понятий, для понимания отвлеченных связей и зависимостей – одно из важнейших положений дидактики.

Принцип наглядности был значительно обогащен в трудах Г. Песталлоцци. Отстаивая необходимость наглядности в обучении, он считал, что органы чувств сами по себе доставляют нам беспорядочные сведения об окружающем мире. Обучение должно уничтожить беспорядочность в наблюдениях, разграничить предметы, а однородные и близкие снова соединить, то есть сформировать у учащихся понятия.

Принцип наглядности К.Д. Ушинский сформулировал следующим образом: «Что такое наглядное обучение? Да это такое ученье, которое строится не на отвлеченных представлениях и словах, а на конкретных образах... Педагог, желающий что-нибудь прочно запечатлеть в юношеской памяти, должен позаботиться о том, чтобы как можно больше органов чувств – ухо, глаз, голос, чувство мускульных движений и даже, если возможно, обоняние и вкус, приняли участие в акте запоминания».

В дальнейшем эта теория развивалась и обогащалась. Рассмотрим теоретические основы использования наглядности и классификацию наглядных средств обучения.

Наглядность помогает создавать представления об отдельных предметах и явлениях. Средства наглядности помогают возникновению представлений, а мышление превращает эти представления в понятия. С помощью наглядности создаются учебные ситуации, которые помогают подготавливать учащихся к практической деятельности. Наглядность способствует развитию эмоционально-оценочного отношения к приобретаемым знаниям. Проводя самостоятельные задания, учащиеся могут убедиться в реальности тех процессов и явлений, о которых узнают от учителя. А это позволяет ребенку убедиться в истинности полученных сведений, что ведет к осознанности и прочности знаний. Принцип наглядности осуществляется при помощи лингвистических (контекст, толкование новых слов знакомыми словами изучаемого языка, подбор синонимов и антонимов, речь учителя) и экстралингвистических средств (изобразительные средства, мимика, жесты, движения, демонстрация предметов и наблюдение явлений окружающей действительности).

Таким образом, использование средств наглядности для управления познавательной деятельностью в процессе обучения способствует:

- созданию образовательной среды, способной в различных учебных ситуациях демонстрировать наглядные образы изучаемых процессов и явлений, а также оперированию ими.
- развитию интеллектуального мышления. При этом можно говорить и о визуальном мышлении, и коммуникативном мышлении и т.д.
- изменению иллюстративных свойств средств наглядности на познавательные, которые становятся основой всего процесса обучения.

Под наглядными методами обучения понимаются те, при которых усвоение учебного материала находится в существенной зависимости от применяемых в процессе обучения наглядного пособия и технических средств. Наглядные методы используются во взаимосвязи со словесными и практическими методами обучения и предназначаются для наглядно-чувственного ознакомления учащихся с явлениями, процессами, объектами в их натуральном виде или в символическом изображении с помощью всевозможных рисунков, репродукций, схем и т.п.

### **Традиционные средства наглядности и методика работы с ними**

Наглядность как один из важнейших дидактических принципов разрабатывается и реализуется в теории и практике трудового обучения. Основным способом его реализации является использование средств наглядности в учебном процессе. Приступая к использованию средств наглядности, учитель должен осознать, с какой целью он это делает, определить, на каком этапе урока провести с ними работу, как связать данный этап с другими частями урока.

Средства наглядности по способу восприятия делятся на наглядность: **зрительную, звуковую, зрительно-слуховую.**

**Средства зрительной наглядности.** Средства зрительной наглядности включают так называемые печатные средства (таблицы, демонстрационные карточки, репродукции картин, раздаточный материал) и экранные средства (видеофильмы, мультимедийные презентации и плакаты).

Наиболее распространенным и традиционным средством зрительной наглядности на уроках трудового обучения являются **таблицы**. Основная дидактическая функция таблиц – вооружение учащихся ориентиром выполнения технологического процесса при изготовлении изделия.

**Картина** (репродукция, иллюстрация) служит источником для учащихся при обучении правильности выполнения различных приемов работы

с инструментом. В методике определены принципы отбора картин (репродукций) для работы на уроке: высокое художественное мастерство, доступность для учащихся данного класса, несложность композиции, четкость авторского замысла, соответствие задачам развития знаний, умений и навыков учащихся, учет материала уроков трудового обучения.

Методика работы с картиной как источником высказывания учащихся варьируется в зависимости от уровня развития и возможностей разных классов, конкретных задач урока. Методические возможности картины направлены на то, чтобы помочь учащимся в подборе необходимых практических приемов. Правильно подобранная и методически верно примененная картина (репродукция, иллюстрация) помогает учителю решить целый комплекс учебных задач.

Как средство обучения применяется на уроках трудового обучения **раздаточный изобразительный материал**, основу которого составляют рисунки (в том числе и сюжетные), помещенные на специальных карточках. Рисунки помогают наглядно комментировать значения слов, стимулируют учащихся к употреблению изученной лексики.

Достоинством заданий по карточкам является наличие в раздаточном материале упражнений различной степени трудности, что способствует реализации принципа дифференцированного обучения. Это позволяет определить основные методические правила применения этого вида наглядности:

- использовать раздаточный материал следует на этапе творческого закрепления изученного материала, когда основные умения и навыки, связанные с освоением материала, у учащихся уже сформированы;
- при использовании раздаточного материала необходимо активизировать творческую деятельность учащихся;
- необходимо в полной мере реализовать возможности раздаточного материала для организации индивидуальной работы с учащимися.

Работа с карточками занимает 3–5 мин учебного времени.

### **Преимущества использования компьютерных технологий**

Обучение на основе компьютерных технологий создает условия для эффективного появления фундаментальных закономерностей мышления, оптимизирует познавательный процесс. Связано это с тем, что становится возможным вносить в систему знаний существенно больше общих носителей информации, реализовать переработку информации параллельно на низших и высших кодах, т.е. на подсознательном и сознательном уровнях



одновременно. Фактором, позволяющим это сделать, является визуализация основных понятий, процессов и явлений при помощи компьютера.

Неуклонно растущее техническое оснащение учебных заведений изменяет требования к содержательности, к уровню знаний обучаемых, их творческому развитию, к надежности подготовки специалистов, к их умению совершенствовать те или иные сферы приложения научных знаний. Вместе с тем изменяются требования к уровню знаний педагогов, к умению повышать уровень обученности учащихся и уровень собственного профессионального мастерства. Соответственно с этим изменяется не только содержание учебных предметов, но и указываются пути внедрения в учебный процесс новых прогрессивных методов и средств обучения.

Современные средства обучения на основе медиатехнологий могут обладать уникальными свойствами и функциями наглядности, которые способны изменить весь процесс обучения. Цифровые образовательные ресурсы позволяют объединять огромное количество изобразительных, звуковых, условно-графических, видео и анимационных материалов.

На данном этапе развития науки компьютер как современное техническое средство обладает уникальными обучающими возможностями, в т.ч. и как демонстрационное средство наглядности. Информация может быть закодирована и представлена на экране дисплея в виде таблиц, графиков и диаграмм, изображения процессов, дополняемых звуком, цветным изображением и т.п. Компьютер рассматривается не только как средство успешного использования традиционных видов наглядности (изобразительная наглядность, условно-графическая наглядность, предметная наглядность), но и как средство интерактивной наглядности для обучаемых и обучающихся. Существенным отличием компьютерных обучающих программ является возможность организации интеллектуального интерфейса учителя и учащегося. Сюда входит возможность получения посредством диалога с компьютером различных справок, разъяснений, рекомендаций и т.д.

К таким возможностям относят, например, и представление статических иллюстраций в динамическое изображение. Процесс реализации эффекта движения иллюстративного объекта называется **анимацией**.

Анимация позволяет представить в динамике процесс «порционной» подачи текстовой информации (эффект «электронного лектора»); процесс имитации движения частей иллюстрации; имитацию движения рисунка; имитацию движений исторических сражений; физические и химические процессы; технологические процессы; техническое конструирование; процесс природных явлений; процесс социальных явлений; процесс политических

событий и т.д. Анимация представляет практически неограниченные возможности по имитации ситуаций и демонстрации движения объектов.

Традиционные методики обучения, контроля и диагностики основаны на использовании (за исключением учебного кино) только статических стимулов в виде текстов и рисунков (диапроекторная техника, графопроекторы, эпипроекторы и т.д.). На экране дисплея современного компьютера можно изображать динамические объекты. Это расширяет возможности учебного процесса, т.к. динамичность стимульной среды открывает путь к качественному скачку в приближении модельной деятельности к реальной деятельности. Также принципиальной является предоставляемая современными компьютерами мультимедиа-возможность – сочетание зрительной и звуковой стимуляции.

Принцип наглядности в мультимедийной компьютерной дидактике понимается более широко, чем непосредственное зрительное восприятие. Психолого-педагогические исследования показали, что эффективность обучения напрямую зависит от степени активизации всех органов чувств: чем разнообразнее чувственное восприятие учебного материала, тем более прочно он усваивается. В мультимедиа обучении для решения этих целей используется принцип виртуализации образования.

Применение мультимедиа-технологий при реализации рассматриваемого принципа обеспечивает возможность интенсификации обучения и повышение мотивации обучения за счет применения современных способов обработки аудиовизуальной информации, таких, как:

- наложение или перемещение визуальной информацией как в пределах поля данного экрана, так и в пределах поля предыдущего (последующего) экрана;
- смешение различной аудиовизуальной информации; реализация анимационных эффектов;
- деформирование визуальной информации (увеличение или уменьшение определенного линейного параметра, растягивание или сжатие изображения);
- дискретная подача аудиовизуальной информации;
- тонирование изображения;
- фиксирование выбранной части визуальной информации для ее последующего перемещения или рассмотрения «под лупой»;
- многооконное представление аудиовизуальной информации на одном экране с возможностью активизировать любую часть экрана (например, в одном «окне» – видеофильм, в другом – текст);
- демонстрация реально протекающих процессов, событий в реальном времени (видеофильм).

Кроме того, современные компьютеры позволяют активно использовать такой важный параметр, каким является время. Время может быть управляемым параметром компьютерной обучающей программы. Учитель с помощью компьютера может регулировать и устанавливать требуемый темп показа компьютерной демонстрации.

Какое же новое качество приобретает принцип наглядности обучения при использовании компьютерных информационных технологий? Ответ на вопрос можно свести к следующим положениям:

1. Средства современных информационных технологий существенно повышают *качество* самой визуальной информации, она становится ярче, красочнее, динамичнее. Огромными возможностями обладают в этом плане технологии мультимедиа;

2. В связи с тем, что при использовании современных информационных технологий коренным образом изменяются **способы формирования визуальной информации**, становится возможным создание «наглядной абстракции». Если традиционная наглядность обучения подразумевала конкретность изучаемого объекта, то при использовании компьютерных технологий становится возможной интерпретация существенных свойств не только тех или иных реальных объектов, но и научных закономерностей, теорий, понятий, причем в динамике, если это необходимо.

Благодаря мультимедийным возможностям компьютера можно не только во всех подробностях реализовать статические модели иллюстрации, но представить эти модели в динамике, то есть в движении.

Если первое преимущество, касающееся реализации принципа наглядности обучения, а именно – высокое качество компьютерной визуализации, как бы лежит на поверхности и всеми признано, то второе преимущество, заключающееся в возможности наглядно-образного представления абстрактных, сущностных, наиболее значимых сторон и свойств изучаемых явлений, закономерностей, систем, устройств, пока еще не в должной мере осознано. Но именно в нем скрывается большой резерв повышения эффективности процесса обучения. Благодаря этому преимуществу облегчается переход к дедуктивной логике учебного процесса.

Таким образом, требование обеспечения наглядности в случае использования электронного учебного материала могут и должны быть реализованы на принципиально новом, более высоком уровне.

В свою очередь, актуальными среди современных средств обучения являются **электронные учебники и образовательные веб-сайты**.

**Электронный учебник** – это автоматизированная обучающая система, которая включает в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по учебной дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

Электронные издания учебного назначения, обладая всеми свойствами бумажных изданий, имеют ряд преимуществ:

- компактность хранения в памяти компьютера или на электронных носителях информации;
- гипертекстовые возможности, мобильность, тиражируемость;
- возможность оперативного внесения изменений и дополнений;
- удобство пересылки по электронной почте.

Электронный учебник выполняется в формате, допускающем гиперссылки, графику, анимацию, речь диктора, регистрационные формы, интерактивные задания, мультимедийные эффекты и др. Они вариативны в исполнении, когда используется удобный для чтения цвет фона и текста; размер шрифта и др. Материал из электронного учебника учитель может дополнить, исправить, отослать ученику по электронной почте, записать на компакт-диск или поместить на образовательный веб-сайт для одновременного доступа к ней учеников. Электронный учебник обеспечивает режим самообучения и возможность самоконтроля.

С помощью веб-переводчика электронный учебник может быстро перевести учебный материал на другой язык. Учитель и ученик могут добавлять в учебник свои комментарии, ссылки, ставить вопросы, а цитаты из электронного учебника применять в собственных работах.

Включение в учебник элементов анимации и компьютерных игр усиливает его интерактивность и привлекательность. Гипертекстовая структура учебника позволяет осуществлять индивидуальную программу обучения их техническому труду. Однако это должно строиться таким образом, чтобы сохранялась логика и систематичность в освоении содержания, не допускались пробелы в усвоении образовательных стандартов.

Учащиеся смогут самостоятельно пополнять свой электронный учебник творческими работами, при необходимости открывая их для общего доступа, например, на веб-сайте. Публикация в электронном учебнике создаваемых или отбираемых учащимися материалов, а также размещение их на доступном для других людей веб-сайте, существенно повышает их ответственность за качество своей информации.

Электронный учебник предоставляет большие возможности для личностной творческой работы. Учитель и ученики могут участвовать в разработке собственного электронного учебника, в добавлении к нему материалов или заданий. В учебниках на бумажных носителях такая возможность не предусмотрена.

Структура электронного учебника обычно выбирается **блочная**. Это означает, что отдельные **электронные блоки** могут заменяться, добавляться или изменяться в процессе обучения учащихся техническому труду. Замена электронных блоков не сопряжена с существенными затратами по переизданию. Единственная проблема, возникающая при видоизменении электронного учебника, это проблема авторских прав. Решать ее необходимо юридическим путем с помощью составления соответствующего договора между авторами учебника и его последующими пользователями-доработчиками, путем разработки специальной инструкции или официального постановления о действиях пользователей с электронными изданиями.

Один и тот же электронный учебник будет иметь различные версии для учителя и учеников. С точки зрения учителя, электронный учебник по определенному предмету постоянно дополняется новыми текстами учеников и специалистов в виде дополнительных приложений. С годами учебник увеличивается в объеме для всех последующих учеников в количестве своих приложений, связанных между собой гиперссылками. Через некоторое время отдельные его части и приложения перерабатываются.

Для ученика его учебник дополняется личными работами, работами его одноклассников и текстами первоисточников, которые он выбирает для себя. Такой учебник остается в архиве ученика и сопровождает его лично ориентированное технологическое образование на протяжении всех лет обучения техническому труду. В результате у каждого школьника создается личная образовательная библиотека, хранящаяся на электронных носителях.

Таким образом, электронные учебники, которые разрабатываются для использования в процессе обучения учащихся техническому труду, позволяют учителю:

- индивидуализировать подход и дифференцировать процесс обучения;
- контролировать обучаемого с диагностикой ошибок и обратной связью;
- обеспечить самоконтроль и самокоррекцию учебно-познавательной деятельности;

- сократить время теоретического обучения и увеличить время на выполнение графических, лабораторных и практических работ;
- демонстрировать визуальную учебную информацию;
- моделировать и имитировать процессы и явления;
- проводить лабораторные работы, эксперименты и опыты в условиях виртуальной реальности;
- формировать умение принимать оптимальные решения;
- повышать интерес к процессу обучения, используя игровые ситуации;
- передать культуру познания и др.

**Образовательный веб-сайт** учебного заведения в сети Интернет – новое средство обучения техническому труду, педагогические основы создания и применения которого еще нуждаются в разработке. В связи с развитием информационных технологий количество и роль образовательных веб-сайтов в деятельности школ возрастает. От содержания, организационной структуры и функционирования образовательного веб-сайта зависит не только успех взаимодействия школы с внешним миром, но и образовательные процессы, происходящие внутри учебного заведения.

Уникальность веб-сайтов делает их универсальным средством для решения многих образовательных задач: предоставление информации для учеников, учителей и школ, желающих познакомиться с различными методиками, концепциями, образовательными средствами, интерактивные формы коммуникации – форумы, конференции и др.

Основой разработки образовательного веб-сайта является **целостная педагогическая концепция** учебного заведения, а не только одна ее часть или направление, например, информационные технологии. Школьный сайт должен решать не отдельную частную задачу, а выступать средством повышения эффективности всех сторон деятельности школы.

Главные принципы конструирования образовательного веб-сайта – его **адресность, интерактивность и продуктивность** в отношении предполагаемых посетителей – участников процессов, организуемых школой с помощью сайта.

Таким образом, **учебно-методические функции средств обучения техническому труду**, можно охарактеризовать: **информативностью** (передача необходимой для обучения информации); **интегративностью** (рассмотрение изучаемого объекта или явления по частям и в целом); **экономичностью** (облегчение процесса обучения, уменьшение затрат времени, сил и здоровья учителя и учеников); **оптимальностью** (рациональное и безопасное обеспечение определенных видов деятельности учащихся и педагога).

Вместе с тем социально-экономическое и научно-техническое развитие современного общества требуют не только систематического обновления фонда средств обучения техническому труду, но и их влияния на корректировку целей и содержания образования, разработку новых форм и методов обучения. Особенно ярко данная тенденция наблюдается в процессе расширения ресурсов сети Интернет и электронных средств коммуникаций, обуславливающих развитие дистанционного и Интернет-образования.

Таким образом, мы рассмотрели традиционные и новейшие средства наглядности, применяемые на уроках трудового обучения.

В последнее время круг наглядных средств, используемых в трудовом обучении, значительно расширился. Наряду с использованием таких традиционных пособий как таблицы, схемы, звукозаписи, диафильмы, кинофрагменты, кинофильмы и т.д., стали доступны новейшие компьютерные технологии: интерактивные таблицы, анимационные модели, презентации, обучающие программы, программы и другие пособия.

С развитием техники совершенствуется и качество наглядного материала. Он становится ярче динамичнее, мультимедийные технологии позволяют использовать эффекты анимации, представлять модели в динамике, экономить время на уроке.

Совершенствуются и традиционные средства наглядности. Выпускаются новые учебные фильмы, сборники таблиц яркой цветовой гаммы.

Современные средства наглядности позволяют сделать учебный материал более доступным, интересным и увлекательным.

### **Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте традиционные средства наглядности в трудовом обучении и методику работы с ними.
2. Позволяют ли предлагаемые средства обучения гарантированно достигать в процессе учебно-познавательной деятельности обучающихся запланированных целей образования?
3. При каких условиях средства обучения выполняют функцию контроля?
4. Постарайтесь сформулировать условия эффективного использования средств обучения исходя из дидактических возможностей формирования определенного уровня учебно-познавательной деятельности обучающихся.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЗА 3 СЕМЕСТР

1. Предмет и задачи курса «Методика преподавания технического труда».
2. Обоснование учебных и воспитательных задач трудового обучения и технологического образования.
3. Обоснование содержания трудового обучения учащихся разных возрастных групп.
4. Построение процесса обучения и трудового воспитания школьников.
5. Исследование закономерностей сочетания обучения с общественно полезным и производительным трудом.
6. Обоснование задач, содержания и методики внеклассной и внешкольной работы учащихся по технике, работы и технологии.
7. Основные методы исследований в методике трудового обучения.
8. Вспомогательные методы исследований в методике трудового обучения.
9. Требования к учителю трудового обучения.
10. Методическая литература для учителей трудового обучения.
11. Задачи трудового обучения в школе.
12. Содержание трудового обучения в школе.
13. Общие требования к учебным школьным мастерским по трудовому обучению.
14. Требования к учебно-методическому обеспечению учебных школьных мастерских.
15. Обеспеченность условий для успешного выполнения учащимися требований к образовательной подготовке на базе учебных школьных мастерских.
16. Нормативная документация учебных школьных мастерских.
17. Что такое учебная программа по трудовому обучению?
18. В чем различие между факультативами и курсами по выбору по трудовому обучению?
19. Психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков.
20. Создание образа действия.
21. Сенсорно-двигательный аппарат.
22. Перенос и интерференция умений и навыков.



23. Влияние возрастных особенностей учащихся на усвоение трудовых действий.

24. Какие действия называются умениями и навыками? В чем их различие?

25. Поясните психолого-педагогические основы формирования трудовых умений и навыков.

26. Какими методами можно совершенствовать приобретенные умения и навыки? Поясните некоторые из этих методов.

27. Принципы трудового обучения: основоположные и дидактические.

28. Дидактические принципы, их основные педагогические задачи и пути реализации в учебном процессе.

29. Основоположные принципы, их основные педагогические задачи и пути реализации в учебном процессе.

30. Системы трудового обучения: предметная, операционная, моторно-тренировочная, операционно-предметная. Их достоинства и недостатки.

31. Операционно-комплексная система трудового обучения, ее достоинства и недостатки.

32. Проблемно-аналитическая система трудового обучения, ее достоинства и недостатки.

33. Конструкторско-технологическая система трудового обучения, ее достоинства и недостатки.

34. Профессионально-технологическая система трудового обучения, ее достоинства и недостатки.

35. Предметно-технологическая система трудового обучения, ее достоинства и недостатки.

36. Каковы отличительные особенности урока по трудовому обучению?

37. Дидактические требования, предъявляемые к уроку трудового обучения.

38. Формы учебной работы, кроме урока, применяемые в трудовом обучении.

39. Охарактеризуйте основные типы уроков в школьных мастерских.

40. Из каких этапов состоит комбинированный урок трудового обучения? Охарактеризуйте некоторые из них.

41. Классификация методов трудового обучения по: целям обучения; источникам получения знаний, умений и навыков; видам деятельности; уровню познавательной активности учащихся.

42. Словесные методы, их виды и особенности применения.
43. Наглядные методы, их виды и особенности применения.
44. Практические методы, их виды и особенности применения.
45. Охарактеризуйте основные методические приемы по применению знаний учащихся на практике.
46. Каковы особенности метода демонстрации изучаемых объектов, процессов и их изображений на уроках трудового обучения?
47. Какие основные требования предъявляются к инструктажу?
48. Какие основные требования предъявляются к упражнениям?
49. Средства наглядности в трудовом обучении.
50. Традиционные технические средства наглядности и методика работы с ними.
51. Современные технические средства обучения на основе медиатехнологий.
52. Позволяют ли средства обучения гарантированно достигать в процессе учебно-познавательной деятельности обучающихся запланированных целей образования? Каким образом?
53. При каких условиях средства обучения выполняют функцию контроля?
54. Сформулируйте условия эффективного использования средств обучения исходя из дидактических возможностей формирования определенного уровня учебно-познавательной деятельности обучающихся.

**Тема 10**  
**ВНЕКЛАСНАЯ И ВНЕШКОЛЬНАЯ РАБОТА**  
**ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТРУДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ**  
**(4 ч)**

**Лекция 10.1**

**Внеклассная и внешкольная работа. Задачи организации внеурочной работы. Развитие познавательных интересов и творческих способностей. Индивидуальная, групповая и массовая внеклассная работа по технике и труду. Нетрадиционные формы внеклассной работы.**

Учебно-воспитательные задачи курса трудового обучения решаются на основе тесной связи урочной системы обучения с внеклассной работой учащихся. Воспитательно-образовательные занятия, которые выходят за рамки обязательных учебных программ и проводятся учителем во внеурочное время, называются внеклассной работой. Она составляет органическую часть учебно-воспитательной работы, имеет свои задачи, характерные особенности и назначение.

По Конституции Республики Беларусь, каждый имеет право на участие в культурной жизни. Это обеспечивается общедоступностью ценностей отечественной и мировой культуры, которые находятся в государственных и общественных фондах, развитием сети культурно-просветительских учреждений. Гарантируется свобода художественного, научного, технического творчества и преподавания, а интеллектуальная собственность охраняется законом. Государство способствует развитию культуры, научных и технических исследований во благо общих интересов.

Положение о гармоничном развитии личности и разумной организации свободного времени школьников закреплено в статье 22 Закона Республики Беларусь «О правах ребенка», где подчеркивается, что каждый ребенок имеет право на отдых и выбор внешкольных занятий в соответствии со своими интересами и способностями. Государство создает широкую сеть специальных внешкольных учреждений, спортивных сооружений, площадок, стадионов, клубов и других мест отдыха и укрепления здоровья, устанавливает льготный порядок пользования культурно-просветительскими и спортивно-оздоровительными учреждениями.

Действия, направленные на ухудшение или сокращение материальной базы, которая обеспечивает организацию отдыха детей, подлежат согласованию с соответствующими органами государственной власти.

Основная роль внеклассной работы – помочь учащимся в определении устойчивых интересов к той или иной области науки, виду деятельности, в выявлении склонностей, способностей и дарований в ходе углубленного изучения программных вопросов, а также вопросов, выходящих за рамки учебной программы, но доступных пониманию учащихся.

Педагоги, психологи, методисты убедительно доказали, что процесс формирования и развития личности должен начинаться с первых дней жизни человека, что создает благоприятные условия для раскрытия потенциальных возможностей ребенка. Этому способствуют различные виды внеклассной деятельности.

Практика работы школ убеждает, что наилучших результатов воспитания всесторонне развитой личности можно достичь при правильном сочетании урочных занятий с внеклассной работой. Занятия должны быть связаны между собой, дополнять и совершенствовать друг друга.

Строгие рамки урока и насыщенность программы не всегда позволяют ответить на многочисленные вопросы, интересующие детей, и тогда на помощь приходят внеклассные занятия. Внеклассная работа – организованная и целенаправленная образовательно-воспитательная работа учащихся, связанная с учением, основанная на добровольных началах и производимая во внеурочное время. Она расширяет и углубляет знания учащихся по предмету, активизирует учебную деятельность, способствует успешному изучению программного материала.

Внеклассная работа позволяет уделить время организованному и целенаправленному воздействию на учащихся, разумно организовать и заполнить их внеурочное время, досуг, удовлетворить потребности в деятельности и тем самым оказать благоприятное влияние на поведение.

**Задачи организации внеурочной работы.** Важной задачей внеклассных занятий по трудовому обучению является развитие у учащихся умения самостоятельно работать с литературой и навыков практической работы.

Воспитательный элемент внеклассных занятий – это выполнение общественно полезных заданий, в ходе которых у учащихся вырабатывается чувство ответственного, бережного отношения к труду.

По мнению В.А. Сухомлинского, логика учебного процесса таит в себе опасность замкнутости и обособленности, потому что в школе на каждом шагу подчеркивается (иначе невозможно): «достигай успеха собственными усилиями, не надеясь на кого-то», – и результаты труда оцениваются индивидуально; чтобы школьная жизнь была проникнута духом коллективизма, она не должна исчерпываться уроками.

Внеклассная работа объединяет учащихся в дружные коллективы, связанные общими интересами и увлечениями. Она помогает преодолевать такие отрицательные черты характера, как замкнутость, эгоизм, недисциплинированность. Внеклассная работа способствует расширению проблемы ранней профессиональной ориентации учащихся.

Правильно поставленная внеклассная работа в школе расширяет кругозор и углубляет знания, полученные на уроке, позволяет приобрести многие полезные навыки, а следовательно, приближает обучение и воспитание к жизни. Внеклассная работа облегчает индивидуальный подход к учащимся, создает благоприятные условия для развития у них самостоятельности.

#### **Основные задачи внеклассной работы:**

- воспитание интереса к трудовому обучению;
- развитие и совершенствование навыков практической работы;
- формирование творческой активности, инициативы и самостоятельности учащихся;
- подготовка учащихся к практической деятельности;
- организация отдыха учащихся в сочетании с эстетическим и нравственным воспитанием.

#### **Требованиями к организации внеурочной работы являются:**

- вовлечение в нее всех школьников с учетом их интересов и способностей;
- органическое единство учебной и внеучебной деятельности;
- целеустремленность, общественно полезная направленность, увлекательность всех внеурочных занятий;
- повышение роли детей, органов детского самоуправления;
- взаимодействие школы с внешкольными учреждениями, родителями.

Отличительной чертой внеурочных занятий должна быть добровольность выбора занятий учащимися в соответствии с их интересами. В задачи педагогов входят обучение конкретным умениям, навыкам обработки наиболее распространенных и доступных детям материалов с использованием простейших инструментов труда; формирование общетрудовых умений, трудовой культуры, творческого отношения к труду, самостоятельности, трудовой дисциплины, умений планировать и организовывать свою работу и работу товарищей, осуществлять самооценку и самоконтроль в труде; обучение основным элементам графической грамоты, навыкам использования простейшей графической документации в процессе труда, иными словами, всестороннее развитие и воспитание учащихся в процессе труда.

Организация различных форм работы по интересам позволяет учащимся проявить индивидуальные склонности, обнаружить и развить способности, получить первоначальные представления об особенностях трудовой деятельности работников определенных профессий.

Одним из ведущих принципов организации внеклассной работы по труду является связь с обязательными занятиями по предмету. Для того чтобы внеклассная работа способствовала развитию познавательного интереса к предмету, в ее основе должна быть ориентация на активную самостоятельную познавательную и практическую деятельность учащихся.

Так же, как и уроки труда, внеклассные занятия по труду вызывают у учащихся интерес, когда они по содержанию и организационным методам связаны с жизнью и запросами детей, когда эти занятия помогают лучше организовать досуг, заполнить свободное время разнообразным творческим трудом, интересными коллективными делами.

Продуманная организация внеклассной работы по труду не просто позволяет дополнить учебно-воспитательную работу, которая ведется на уроках труда, а помогает сделать эту работу содержательнее, повысить интерес учащихся к выполняемым трудовым заданиям.

На внеклассных занятиях учитель имеет значительно больше возможностей, чем на уроках труда, с тем, чтобы разнообразить виды работы, содержание и объем выполняемых детьми трудовых заданий, методы и организационные формы проведения каждой работы. Немаловажное значение имеет возможность варьировать количество учащихся, привлекаемых к участию в очередном внеклассном занятии, а также большая степень свободы в выборе порядка и срока проведения занятий.

Все это помогает учителю лучше выявить и полнее использовать интерес детей к технике, к различным видам труда, дает более широкие возможности для индивидуального подхода к каждому учащемуся, организации трудовой самостоятельности школьников. Учитель привлекает к участию во внеклассной трудовой деятельности учащихся, нуждающихся в воспитательном воздействии педагога, коллектива детей.

### **Развитие у учеников познавательных интересов и творческих способностей**

Одна из важнейших задач внеклассной работы по труду – развитие познавательного интереса. Как писал В. А. Сухомлинский: «все наши замыслы, все поиски и построения превращаются в прах, если нет у ученика желания учиться».

Задача развития познавательного интереса должна быть актуальна на каждом уроке. Внеурочная работа имеет ряд особенностей: это возможность большей индивидуализации работы с учащимися, предоставление школьнику возможности выбирать занятия по его интересам, работать в темпе, соответствующем его желаниям и способностям. Большое значение имеет и то, что эта деятельность не регламентируется условием обязательного достижения каких-то заданных результатов и при правильном подходе руководителя она обязательно является успешной.

Для определенной части школьников главной задачей внеклассной работы является развитие познавательного интереса. На внеурочных занятиях задания творческого типа должны составлять основу большинства видов деятельности школьников.

В поиске путей развития творческих способностей школьников следует опираться на положение психологии, согласно которому способности не только проявляются, но и формируются в деятельности. Поэтому особое внимание необходимо уделять организации самостоятельной работы учащихся, имеющей творческий характер.

Следует обратить внимание на тот факт, что творческий мыслительный процесс связан с особым мышлением – **интуицией**. Интуитивное знание образуется скачком, его этапы отчетливо не выражены, и ученик не может сразу рассказать о том, как он пришел к тому или иному решению.

Если решение теоретической проблемы или практической задачи возможно путем выполнения последовательных логических шагов с применением известных знаний, то мыслительный процесс, обеспечивающий такой путь решения, называют *дискурсивным*.

Дискурсивный путь характеризуется связанными, последовательными рассуждениями, когда каждая последующая мысль логически вытекает и зависит от предыдущей, и обуславливает ее.

Участие школьников во внеклассной работе развивает у них разносторонние способности. Им приходится выпускать газеты, изготавливать поделки, разучивать песни и стихи, выступать в качестве ведущих или участников и т.п. При этом воспитываются взаимная требовательность и ответственность, дисциплинированность, готовность помочь, проявить инициативу, развиваются организаторские способности. Школьники учатся вступать в контакт со взрослыми людьми, вести с ними беседы.

Учащиеся узнают много нового, полезного и познавательного для себя. Новое и неизвестное для ученика должно быть известно учителю. Это позволяет ему создавать ситуации для возникновения творческих проблем, решение которых возможно на основе знания школьного предмета.

## Формы организации внеурочной работы

Внеурочная работа может быть индивидуальной, групповой или массовой. Однако разделение этих видов из-за их тесной взаимосвязи в значительной мере условно.

**Индивидуальная работа** в зависимости от интересов учащихся обычно связана с углубленным изучением теоретических вопросов, выполнением и моделированием, решением других задач.

**Групповая внеурочная работа** осуществляется на факультативных занятиях, в кружках.

К **массовым формам** внеурочной работы относятся олимпиады, КВН, декады труда, тематические вечера, лектории, конференции, выставки творчества, встречи с представителями профессий.

## Формы внеурочной работы учащихся



Отличительные особенности внеклассных занятий:

- добровольность участия учащихся в различных мероприятиях;
- содержание занятий, не ограниченное рамками учебной программы;
- методы и формы занятий, основанные на творческой самостоятельности и интересе учащихся.



При проведении любого занятия с группой учащихся или организации массовых форм работы одним из важнейших этапов является индивидуальная работа с отдельными школьниками. С другой стороны, индивидуальная внеурочная работа с учеником – это, как правило, продолжение или составная часть его занятий в кружке или факультативе, участия в массовом внеурочном мероприятии по труду.

Для каждой параллели классов нужны свои кружки, свои факультативы, стенгазеты, вечера, олимпиады.

### **Каким образом учитель может справиться с этой работой?**

Пути решения основных задач различны и зависят от конкретных условий в школе. Если школа небольшая и в ней работает один учитель труда, то центром внеурочной работы может стать кружок для старших классов. Специальная группа членов этого кружка может шефствовать над учащимися младших классов, проявляющими склонность к предмету.

В крупных школах организация внеурочной работы распределяется между несколькими учителями.

Организационным и координационным центром системы внеурочной работы по труду может стать группа учащихся, посещающих кружок. На основе изучения интересов и склонностей ее участников, можно вести индивидуальную работу с отдельными школьниками. Коллективу кружка или факультатива будет принадлежать ведущая роль в организации различных форм внеурочной работы: в проведении олимпиад, конкурсов, декад по подготовке тематических вечеров и т.д.

Одним из обязательных условий высокой эффективности системы внеурочной работы по труду является постоянная связь школы с внешкольными детскими учреждениями, такими как Дома творчества, привлечение к работе со школьниками работников промышленных предприятий, высших и средних специальных учебных заведений, училищ.

**Индивидуальные формы.** На уроке у многих учащихся пробуждается интерес к труду, который не обязательно носит деятельный характер. Учеников, которые подходят к учителю на переменах, задают вопросы, высказывают желание заниматься в кружке или факультативе, может быть не так и много, но вопросы они обычно задают не только учителю труда, а заниматься готовы в 4-5 кружках. Задача учителя в отношении учащихся с широким спектром интересов состоит в том, чтобы помочь им найти призвание на основе более полного и глубокого знакомства с предметом заинтересованности.

Нельзя признать достоверным показателем интереса к труду успеваемость по этому предмету. Данный способ формирования групп не принесет

большой пользы значительной части учащихся, занимающихся в кружках, к тому же без внимания учителя останутся многие из тех учащихся, которые действительно нуждаются в индивидуальном руководстве.

Таким образом, первый шаг в организации индивидуальной работой по труду – это выделение учеников, для которых внеурочная работа по труду может быть интересной и полезной.

Один из наиболее эффективных способов выявления учащихся с повышенным интересом к предмету – предложить на уроке дополнительную литературу по теме. Особенно трудным для школьника бывает первый шаг от обязательных к самостоятельным занятиям по интересам. Поэтому полезно приносить на урок и рекомендовать ученикам журналы и книги. После беседы о прочитанном можно посоветовать школьнику самому подобрать необходимую литературу по заданной теме, подготовить по ней доклад или реферат.

**Групповые формы.** Определяя основное содержание факультативов, типовые программы факультативных кружков предоставляют учителю большую свободу в выборе форм организации занятий и методов обучения в зависимости от оснащения школьного кабинета, производственного окружения школы, индивидуальных особенностей группы школьников.

Факультативные занятия являются формой дифференцированного обучения, сохраняющей все преимущества единой системы школьного образования и позволяющей развить индивидуальные интересы и способности учащихся. По своим организационным принципам они занимают промежуточное положение между обязательными уроками и кружковыми занятиями.

Среди различных форм внеклассных занятий особое место принадлежит кружку. Здесь ребята могут заниматься подготовкой докладов, чтением литературы, изготовлением поделок, организацией массовых мероприятий и т.д., не отдавая предпочтения какому-либо одному виду деятельности. Это позволяет развить общий кругозор учащихся, усовершенствовать их умение работать с литературой, открывает широкие возможности для творчества.

Содержание работы кружка может быть различным.

**Первый путь** для 6-7-го классов — занятия по программе, сопутствующей основному курсу предмета. В этом случае организованные в соответствии с планами учителя занятия станут логическим продолжением учебных. Базируясь на учебных знаниях, учащиеся расширяют и углубляют их. Такие занятия легче организовать, т.к. учащиеся уже имеют некоторые сведения по рассматриваемым вопросам.

**Второй путь** – выбор для занятий кружка тех вопросов, которые интересуют ребят. Это способствует развитию самостоятельности и самоуправления учащихся.

Для успешной работы такого кружка необходимо изучить запросы и интересы школьников. Для этого заинтересованным учащимся определенной параллели классов можно предложить анкетирование, и, проанализировав ответы учеников, приступить к составлению плана работы кружка.

Если педагог сам предлагает тематику, то на первом же собрании кружка нужно объявить, что есть резервные часы, которые могут быть посвящены вопросам, интересующим ребят, и после обсуждения тем предложить им сделать свой выбор, учитывая общее направление работы и степень заинтересованности каждого той или иной проблемой. Если при выборе тематики занятий педагог ориентируется на пожелания ребят, то резервные часы, наоборот, отводятся на темы, рекомендованные учителем.

В кружке для любой параллели классов следует предусмотреть профориентационное занятие, встречу с людьми труда, экскурсию на производство.

В работе кружка ведущими являются задачи воспитания активных, творчески мыслящих ребят. Для постоянного вовлечения учеников в работу, можно использовать систему круговых индивидуальных заданий. Для этого подготавливают систему разнообразных заданий для отдельных групп учащихся.

Рукописные журналы, бюллетени – одна из форм групповых внеклассных занятий, отражающих самостоятельную работу учащихся.

Удачной формой оформления различных внеклассных занятий является альбом. Учащиеся могут оформить, например, такие альбомы, как «Все о резьбе по дереву», «Моделизм в нашей школе» и др.

В системе внеучебной работы по трудовому обучению особое место занимает экскурсия. При этом школьники непосредственно знакомятся с современным производством, техникой, трудом людей разных специальностей. Впечатления сохраняются в памяти надолго, и учитель на этой основе может проводить в классе содержательную воспитательную работу. При разработке тематики экскурсий необходимо учитывать требования учебных программ, местные условия, наличие тех или иных предприятий в районе школы и т.д.

**Массовые формы.** Своеобразным смотром результатов работы разных форм внеурочной работы по труду являются недели, декады или месячники

отдельных предметов, проводимые во многих школах. Как правило, им предшествует большая подготовительная работа.

Задача проведения декады трудового обучения – развитие интереса учащихся к труду, профессиональная ориентация школьников. Ведущая роль в организации декады по трудовому обучению принадлежит участникам факультативов, кружков, научных обществ. Однако в ее подготовке и проведении участвуют все учащиеся школы.

Если для участников факультативов и кружков декада является отчетным смотром достигнутых успехов, способствующих углублению интереса к занятиям трудом, то для остальных школьников она может быть первым опытом участия во внеурочной работе, пробуждающим интерес к предмету, первым шагом на пути к выбору будущей профессии.

Одна из форм внеурочной работы по труду, тесно связанная с факультативными и кружковыми занятиями, – школьная олимпиада. Первый, самый массовый, этап олимпиады – школьный. В нем принимают участие все желающие учащиеся. Второй этап – районный (участвуют победители школьных олимпиад). Третий этап – областной, четвертый – республиканский.

Отличительной чертой олимпиады, начиная уже с первого этапа – является дух соревнования, выявление сильнейших. В школьном туре число участников не ограничено, нет предварительного отбора учащихся. Задача учителя – привлечь к участию в этом туре олимпиады наибольшее число школьников.

Успех в проведении школьной олимпиады в значительной мере определяется качеством предлагаемых заданий. Для развития интересов и способностей учащихся они должны быть творческими. Разумное сочетание требований нестандартности и доступности может быть достигнуто подбором для олимпиады комплекса теоретических и экспериментальных (практических) заданий.

Опыт показывает, что большой интерес у ребят вызывают те мероприятия, тема которых охватывает широкий круг вопросов, связанных с изучением школьных предметов. Участие учителей ряда предметов позволяет привлечь к работе большое количество учащихся, сосредоточить их внимание на одном общем деле, объединив их интересы.

Среди школьников популярен Клуб Веселых и Находчивых (КВН). В процессе подготовки и проведения решается целый комплекс учебных и воспитательных задач. Школьники учатся творчески мыслить, быстро ориентироваться в окружающей обстановке, находить правильный ответ и облекать его в остроумную форму.

Успех зависит от слаженности в работе не только членов команды, но и ее болельщиков, составляющих вместе с игроками единый коллектив. Проведение клуба является итогом большой творческой работы этого коллектива. Поэтому важно развить у участников встречи чувство ответственности, умение вовремя прийти на помощь товарищу.

КВН можно проводить между параллельными классами, соседними школами, районами и т.д. Подготовка начинается с выбора членов команд и их капитанов. Всех их должно отличать не только знание предмета, но и жизнерадостность, желание и умение работать на сцене, быстрота реакций и находчивость. Совершенно недопустимо собирать команду накануне соревнования, дружеские отношения не создаются по желанию организаторов вечера, а отсутствие их непременно скажется в процессе.

На КВН нет простых зрителей – все болельщики. Команда должна заранее позаботиться об организации своего ядра болельщиков, которое будет всеми руководить. Оно заранее готовит лозунги, приветствия, которые скандируют зрители по знаку капитана болельщиков. Основа поведения болельщиков – доброжелательность к команде противника.

Высшим органом клуба является жюри, или «коллегия справедливости». В жюри желательно вводить взрослых и авторитетных людей. Следует заранее ознакомить их со сценарием, распределить ответственность за каждый из конкурсов. Это позволит устранить спешку в работе и поверхностную оценку работы учащихся при подведении результатов. Помощником жюри в подсчете очков может быть «коллегия точности», состоящая из учащихся.

Большая роль отводится ведущим. Они задают темп всей встрече, потому должны отлично знать сценарий и особенности конкурсов.

Одна из задач воспитания учащихся – приучить детей делиться своими знаниями с другими. Важно, чтобы они умели делать доклады, пропагандирующие знания по техническому труду. С этой целью используется такой вид внеклассной работы, как тематические вечера, конференции.

Цель тематических вечеров – привлечь внимание к определенному вопросу, заинтересовать детей, подтолкнуть к самостоятельному чтению книг. Поэтому главное – познавательное содержание вечера.

Например, можно провести тематический праздник «Резьба по деревине. Как ты загадочна и прекрасна!». В подготовку к нему важно вовлечь большое число учащихся: часть их будет занята подготовкой докладов и иллюстраций к ним, другие – выпуском бюллетеня, третьи будут готовить выставку и т.д.

В процессе школьной работы – урочной, внеурочной, внеклассной – накапливается интереснейший педагогический материал, отражающий творчество детей.

Наиболее интересной и полезной формой отражения работы учащихся являются выставки. Подготовка материалов для выставок – часть самостоятельной работы учащихся в классе, дома, в кружке. Ребятам приятно, когда их работы (резьба, моделизм...) видят и знают не только учитель и узкий круг одноклассников, но и все учащиеся, родители.

Выставка должна иметь четко поставленные цели, определенную направленность, систему. Она представляет собой самоотчет учащихся и пропагандирует знания по техническому труду. Также могут быть и персональные выставки (если ученик выполняет работы в разнообразных жанрах или у него много интересных работ).

### **Нетрадиционные формы внеклассной работы**

Устный журнал отличается от других внеклассных мероприятий разнообразием и свежестью информации, занимательностью форм организации работы, простором для самостоятельности и творчества учащихся.

Содержание устного журнала может отражать одну тему или комплекс разнообразных вопросов, т.е. иметь *тематический* или *обзорный* характер. Эта форма работы одинаково приемлема для учащихся разных классов, только выбор страниц и их содержание должно соответствовать возрасту и уровню развития учащихся. В содержании устного журнала достаточно 4–5 страниц, но они должны быть интересными и тщательно подготовленными.

Для проведения вечера выбираются двое учащихся. Они открывают журнал вступительным словом, знакомят с каждой страницей или, что гораздо интереснее, под музыку проносят по сцене красочно оформленный лист с названием страницы. О начале и конце страницы ведущие оповещают ударом гонга или звучанием камертона.

Популярными среди учащихся внеклассными мероприятиями являются «огоньки», пришедшие в школу с экранов телевизоров. Современная форма проведения вечера – возможность проявления инициативы учащихся. Оптимальное количество участников не более 60 человек, поэтому его лучше проводить либо в одном классе, либо в параллельных.

Для проведения «огонька» наиболее подготовлены ученики 8–9-х классов. На заседании кружка или актива учащихся следует наметить тему вечера и план его проведения, выбрать ведущих (2–3 человека) и ответственных за проведение конкурсов.

Естественно, что за столики учащиеся сядут по желанию, но для более организованного проведения «огонька» целесообразно заранее знать их распределение по столикам (по 4–6 человек) и выбрать председателя каждого столика. Задача председателей – подготовить группу к выполнению заданий, требующих предварительной работы, обеспечить ее бумагой, красками и т.п.

План проведения вечера и перечень конкурсов необходимо сообщить учащимся за пару недель до мероприятия. «Огонек» лучше всего проводить как соревнование между столиками, и необходимо, чтобы учащиеся заранее это знали. Число проводимых конкурсов ограничивается временем – 1,5–2 часа, поэтому организаторы выбирают только те, которые наиболее отвечают специфике аудитории.

Внеклассные занятия, проводимые в сочетании с уроками, содержание которых они не повторяют, способствуют реализации многосторонних интересов учащихся. Такие занятия развивают творческие способности, учат, как применять знания на практике. Внеклассные занятия повышают интерес к предмету, к расширению практической деятельности. Школьники учатся быть самостоятельными в работе, приобретают полезные практические навыки. Внеклассная работа открывает широкие возможности для самообразования.

Правильно организованная внеклассная работа ведет к развитию мышления, навыкам разнообразной практической деятельности. Она оказывает значительное влияние на выбор будущей профессии.

Таким образом, внеклассная работа по трудовому обучению имеет большое значение в решении учебно-воспитательных задач, стоящих перед общеобразовательной школой. Ее проведение полезно и для учителя трудового обучения: помогает лучше узнать своих учеников, развивает организаторские способности педагога, заставляет быть в курсе всего нового, творчески работать над собой.

Безусловно, внеклассная работа должна занять важное место в деятельности каждого учителя, преподающего учебный предмет «Технический труд».

Тема 10  
ВНЕКЛАССНАЯ И ВНЕШКОЛЬНАЯ РАБОТА  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ТРУДУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ  
(4 ч)

Лекция 10.2

Организация работы в кружках

**Комплектование и организация работы кружка**

Основой успеха в техническом творчестве являются прочные знания учащихся. Занятия техническим творчеством требуют внимания, усидчивости, терпения, дисциплины. Но недостаточно высокая успеваемость не может быть причиной отказа в приеме учащегося в технический кружок, т.к. отстающие в учебе школьники иногда достигают значительных успехов, и уже как следствие занятий по технике, улучшается их общая успеваемость. Замечено, что «трудные» школьники часто достигают в техническом труде больших успехов, чем дисциплинированные отличники.

Критерием для приема в технический кружок может быть **возраст** учащихся. Здесь необходимо учитывать индивидуальные особенности детей – в практике многих школ и учреждений распространены такие формы занятий, которые позволяют привлекать к работе не только старшеклассников, но и учащихся начальных классов.

Важно, чтобы все учащиеся в группе кружка были примерно одинакового возраста. Не рекомендуется принимать в одну группу школьников с разницей в возрасте 4-5 лет, т.к. разные возрастные интересы, возможности, кругозор могут привести к тому, что его участники перестанут посещать занятия и кружок распадется.

Следовательно, комплектовать группу надо из **ребят с разницей в возрасте не более 1–2 лет**. Еще лучше, если в группе будут работать школьники одного класса, т.к. близкий уровень знаний и общность интересов облегчат создание коллектива, сделают работу кружка плодотворной, творческой.

Другим критерием приема в кружок может быть **интерес** школьника к технике, в частности, к той ее отрасли, которая будет представлена в содержании и тематике работы создаваемого коллектива.

Следует помнить, что не всегда кружок посещают ребята с устойчивым интересом к данной отрасли техники и производства. Некоторые записываются в кружок не имея ясной, осмысленной цели работы. Другим, увидевшим разнообразие измерительных приборов, аппаратуры в лаборатории,



кажется, что здесь интереснее, чем в других, или же с целью сделать себе приглянувшуюся конструкцию: модель самолета, карманный радиоприемник и т.п. Принимая таких учеников в кружок, руководитель должен это учитывать и стараться так построить занятия, чтобы заинтересовать всех ребят, найти каждому из них интересное дело.

Но все же многие учащиеся связывают свои занятия в техническом кружке с интересом к конкретной профессии. Другие – с наибольшей пользой расходовать свободное время. У отдельных учащихся с детства воспитана привычка в свободное время делать для себя полезную работу.

Часть юных техников связывают начало занятий в кружке с желанием проверить себя и свои знания на практике. На этот фактор нередко указывают старшие подростки, которые еще не успели в чем-то проявить себя, но серьезно задумываются над своим местом в жизни и сознательно стремятся выразить свою индивидуальность.

Подготовкой материальной базы и комплектованием технического кружка его будущий руководитель должен заниматься сам, не передоверяя этого дела никому другому.

Набор учащихся в кружок проводится в конце летних каникул и в начале учебного года. Многие руководители начинают эту работу раньше, когда в школах еще идут учебные занятия. Это необходимо, если предполагается в новом учебном году продолжить занятия и организовать кружки 2-го и 3-го годов занятий. Они комплектуются в основном из ребят с устойчивым интересом данной области техники. Также в них могут быть включены и школьники, самостоятельно занимавшиеся творчеством в области техники и имеющие знания навыки в объеме 1-го и 2-го годов занятий. При их записи в кружок руководитель устанавливает уровень их знаний и навыков в ходе беседы.

Особого внимания требует набор в кружок 1-го года занятий. Комплектование целесообразно провести после того как в школах уточнено расписание уроков, распределены основные общественные поручения, решена большая часть организационных вопросов. Информация о наборе в кружок должна быть своевременно доведена до сведения учащихся. Это можно сделать с помощью афиш, а также путем непосредственного контакта со школьной аудиторией.

Запись в кружок проводит руководитель в определенные часы в помещении, где в дальнейшем будут проходить занятия. Рекомендуется организовать небольшую выставку действующих приборов, моделей и учебно-

наглядных пособий, отражающих характер работы кружка. Желательно активное участие в этой выставке опытных членов кружка. Руководитель беседует с каждым из новичков, выясняет область его интересов и уровень подготовки. Запись проводится в специальном журнале или на отдельных бланках-карточках. Следует записывать фамилию и имя нового члена кружка, номер его школы, класс и домашний адрес, а также фамилию, имя и отчество родителей, место их работы и должность. Записавшимся в кружок сообщается расписание работы, время и место проведения первого занятия.

Комплектование кружка может продолжаться еще в течение учебного года. С одной стороны, не все записавшиеся продолжают посещать занятия, а с другой – нередко и после начала занятий появляются желающие записаться в кружок и активно в нем работать.

Иногда руководитель заранее записывает в кружок до 20 человек с запасом на отсев. Нередко отсев из технического кружка – следствие возрастных особенностей учащихся, в частности еще не сформировавшегося интереса к определенной практической деятельности. Школьники ищут дело по душе, пробуя себя в различных для них направлениях деятельности: спорте, технике, искусстве, то есть там, где можно быстро показать и развить свою силу, ловкость, знания и умения.

Однако текучесть может зависеть и от квалификации руководителя, и от подготовленности материально-технической базы кружка. Поэтому в каждом случае следует изучать причины ухода ребят из кружка и принимать меры.

Для регулярного посещения школьниками кружковых занятий и предотвращения отсева большое значение имеет регламент работы кружка. При составлении расписания работы руководителю необходимо иметь в виду и другие занятия и обязанности кружковцев: учебу в школе, выполнение домашних заданий, помощь родителям по дому, общественные поручения, свободное время для физического и культурно-эстетического развития.

В организации работы первичного творческого коллектива важную роль играет развитие самоуправления. На первых же занятиях кружковцев необходимо познакомить с их правами и обязанностями, помочь им избрать старосту. Староста – первый помощник педагога в организации и проведении учебно-воспитательной работы в кружке. Он устанавливает очередность дежурства, распределяет между кружковцами обязанности и контролирует их выполнение, выявляет причины пропуска занятий и т.д. Старостой должен быть избран школьник, пользующийся авторитетом

и уважением кружковцев и обладающий наряду с принципиальностью и требовательностью определенными организационными навыками.

С первых дней занятий в коллективе вводится самообслуживание. Дежурные следят за порядком во время занятий, за чистотой рабочих мест, а по окончании работы убирают помещение (проверяют, правильно ли уложены инструменты, подметают пол, расставляют стулья и т.д.).

Большое значение в плодотворной работе и в воспитании школьников имеет их участие в обсуждении основных задач работы кружка. Поддержание порядка в лаборатории, хранение инструментов и расход материалов, подготовка тематического вечера, участие в выставке, обсуждение плана работы, соблюдение дисциплины – эти и многие другие вопросы решаются руководителем совместно с членами коллектива. Очень важно развивать у ребят чувство общественной активности и заинтересованности в дружной, сплоченной работе. В этом случае у школьников исчезают иждивенческие настроения, развивается инициатива, повышается самостоятельность и ответственность за общее дело.

Повседневная работа в кружке требует от руководителя большого педагогического такта. Он должен всегда выступать перед коллективом как советчик и старший товарищ, опирающийся в своей воспитательной работе на интерес членов кружка к технике и общественное мнение коллектива.

Выполняя на занятиях в кружке столярные, монтажно-сборочные, измерительно-наладочные и другие работы, учащиеся действуют в условиях, близких к условиям мастерской или цеха промышленного предприятия. Они имеют дело почти с такой же технологией, с такими же инструментами, станками, измерительными приборами, какие характерны для настоящего производства. Действующее законодательство предусматривает в этих условиях выполнение в обязательном порядке правил производственной санитарии и безопасности труда. Руководитель должен предусмотреть все необходимые мероприятия, обеспечивающие нормальный режим и безопасность работы. Нужно разъяснять правила обращения с ядовитыми и вредными веществами и правила личной гигиены, знакомить их с безопасными приемами работы. Целесообразно ввести специальную рабочую одежду: халаты, нарукавники, фартуки, форменные куртки, а при работе на станках – головные уборы (береты, пилотки). В необходимых случаях кружковцы должны пользоваться защитными очками (работа на точильном станке и др.), рукавицами (работа с жестью).

Все кружковцы перед началом практических занятий обязательно проходят инструктаж по технике безопасности. Обязательно должен быть

журнал, где регистрируются (и расписываются!) учащиеся-кружковцы, усвоившие необходимую информацию. В помещении необходимо иметь аптечку, содержащую перевязочный материал, медикаменты и медицинский инвентарь для оказания первой помощи при порезах, ушибах, ожогах и т.п.

Успех работы технического кружка в значительной степени зависит от его связей и контактов с местными промышленными предприятиями и учреждениями, с базовым предприятием или шефствующей организацией. Отношения между школой и базовым предприятием развиваются на основе договоров, и ответственность за состояние трудового воспитания и обучения несет не только школа, но и предприятие. Возможности материального обеспечения работы технических кружков за счет помощи шефов значительно расширяются. Особенно благоприятные условия складываются в тех случаях, когда в тематику практических работ кружка включаются отдельные задания со стороны шефствующей организации. Выполнение такой работы поднимает авторитет коллектива кружка, вызывает уважение к его деятельности.

Организуя технический кружок, следует предусмотреть контакты его членов с работниками различных организаций: научно-исследовательских институтов, проектно-конструкторских учреждений и промышленных предприятий. Беседы ученых, инженеров, передовиков производства с учениками о работе этих организаций, их творческих задачах и потребностях, успешному решению которых могут содействовать своей работой члены кружка, дают толчок для возникновения актуальных и целенаправленных идей в конструировании различных технических устройств, укрепляют связь кружка с современной наукой и техникой содействуют привлечению научно-технических кадров к непосредственному участию в развитии технического творчества учащихся.

Значительную помощь и поддержку в организации и проведении учебной и воспитательной работы в техническом кружке могут оказать педагоги родители. Обычно они с вниманием и интересом относятся к занятиям своих детей в технических кружках. Они поддерживают увлечение ребят, следят, чтобы те не пропускали занятия, помогают в подборе литературы по избранной отрасли техники, оказывают помощь в работе над самоделками дома.

Основные формы контактов руководителя с родителями кружковцев – это **родительские собрания** и **индивидуальные беседы**. Родительские собрания проводятся обычно в начале и в конце учебного года. На первом собрании родителей знакомят с программой кружка и задачами, стоящими перед ним; на втором подводят итоги и демонстрируют достижения.

Индивидуальная работа педагога с родителями возможна на протяжении всего учебного года, как в дни проведения собраний, так и в другие дни. Беседуя с родителями, педагог подробнее узнает об интересах и склонностях каждого кружковца, а также о характере трудовой деятельности и интересах самих родителей. Нередко в результате таких бесед кто-либо из родителей вызывается помочь кружку в приобретении на заводе некондиционных или списанных деталей и материалов, другой – соглашается выступить перед кружковцами с интересным рассказом о внедряемых на его предприятии новых машинах, третий – предлагает организовать для членов кружка экскурсию на тот или иной промышленный объект и т. д.

Обычно родители готовы оказать помощь руководителю технического кружка, но, естественно, инициатива в этом должна исходить от самого учителя.

### **Учебно-воспитательный процесс в кружке**

Занятия кружка проводятся в учебной мастерской во внеучебное время строго по расписанию.

Они имеют много общего с уроками в школьных мастерских; есть и немало отличительных особенностей, которые обусловлены различием конечной цели и содержания, неоднородностью состава учащихся, добровольностью выбора ими видов занятий, вариативностью содержания деятельности, отсутствием стимулирующего текущего и периодического контроля (в виде оценок), многообразием типов и профилей кружков. С учетом этого рассмотрим основные особенности методики проведения занятий в техническом кружке.

Руководителю кружка, начиная с первого занятия, следует выявлять индивидуальные особенности кружковцев, их интересы и склонности, мотивы, приведшие их в кружок и побуждающие заниматься в нем постоянно. У подростков есть существенные различия в конструктивно-технической деятельности. Стиль работы также неодинаков: есть кружковцы со спокойным, размеренным темпом работы и ребята с большим эмоциональным подъемом во время работы. Общим для этого возраста является эмоциональное восприятие школьниками оценки их труда взрослыми.

Уровень мотивации занятий в техническом кружке у разных его членов также может различаться. Есть юные техники, связывающие свои жизненные планы и перспективы с творческой технической самодеятельностью. В кружке они занимаются старательно, с интересом и увлечением, много работают в избранном направлении техники и дома, немало внимания

уделяют самообразованию. Такое отношение к занятиям техникой в кружке можно отнести к высшему уровню мотивации.

При среднем уровне мотивации занятий увлечение техникой еще не стало у кружковцев жизненной потребностью, но посещают они занятия охотно, работают с желанием.

Низок уровень мотивации кружковых занятий у тех учащихся, которые посещают кружок под влиянием или по примеру товарищей; жизненные планы у них еще не определились, их интересует больше процесс работы, чем ее содержание.

Руководитель кружка должен вести воспитательную работу с целью повышения уровня мотивации тех учащихся-кружковцев, у которых этот уровень недостаточно высок. Учащиеся работают успешнее, если у них сформировано положительное отношение к работе, есть познавательный интерес, потребность в приобретении новых знаний и умений в творчестве. Опытные руководители разнообразят с этой целью формы работы и методы обучения в кружке. На первых занятиях они рассказывают о том, что будут делать кружковцы, знакомят их с работами прошлых лет. Практические работы сочетаются с обзором достижений науки и техники, систематическим показом кинофильмов по профилю кружка, проведением экскурсий на предприятия, НИИ и в другие организации, на выставки технического творчества, в музеи; организуются и разнообразные массовые мероприятия.

Для стимулирования у учащихся положительного отношения к занятиям в кружке применяются и **специальные методы и приемы**. Приведем некоторые из них.

1. **Создание на занятии ситуации занимательности.** Руководитель кружка приводит любопытные примеры и парадоксальные факты, относящиеся к изучаемым явлениям, рассказывает об осуществлении тех и иных предсказаний в научной фантастике. Иногда поручает соответствующие доклады или сообщения подготовить кружковцам.

2. **Широкое использование сравнений и аналогии.** Например, при изучении подъемной силы крыла самолета (в авиамodelьном кружке), проводится аналогия его с крылом птиц, насекомых и т.п.

3. **Образное, эмоциональное изложение нового материала** в сочетании с глубоким проникновением в сущность изучаемых явлений.

4. **Сопоставление научных и житейских представлений** об изучаемых процессах, максимальная опора на жизненный опыт учащихся и имеющиеся у них знания.

5. **Систематическое ознакомление с новинками науки и техники** и профилю кружка и побуждение юных техников к самостоятельному чтению научно-популярной литературы.

6. **Использование различных познавательных игр** (компьютерные викторины, «конструкторы», квесты, игры-путешествия и т.п.).

7. **Организация учебных дискуссий, создание проблемных ситуаций.** Кружковцам предлагается высказать свое мнение о причинах того или иного явления, обосновать его, после чего проводится обсуждение проблемы.

8. **Создание ситуации успеха** на занятии путем оказания дифференцированной помощи разным кружковцам, выполняющим работу одинаковой сложности, и их поощрения. На занятии всегда есть возможность кого-то из ребят похвалить, например, за точность и аккуратность, бережное отношение к инструменту, экономию материалов, удачный проект и т.п.

Новые знания научно-технического характера сообщаются кружковцам во время занятий различными способами. Чаще всего такая информация дается в ходе вводной беседы, с мобилизацией и систематизацией уже имеющихся у них знаний, с демонстрацией наглядных пособий и моделей, с объяснением и показом приемов и способов выполнения практических действий или применения инструментов.

Сообщается новая информация и в виде деловых, кратких замечаний и указаний в процессе работы учащихся на занятиях, и в виде рассказов во время перерывов. В среднем на каждом занятии для сообщения новых знаний отводится 15–20 минут. По наиболее важным темам программы желательно проводить беседы или поручать кружковцам подготовку соответствующих сообщений и докладов. В дальнейшем тексты этих докладов хранятся в кружке как методические пособия.

Практика кружковой работы показывает, что новые знания юные техники успешно приобретают при самостоятельной работе с технической литературой, в процессе выполнения практических работ и решения технических задач, а также во время наблюдений в ходе экскурсий. На занятиях нужно периодически рассказывать о работе с научно-технической литературой, ориентируя ребят на приобретение систематизированных и полных знаний по проблемам, изучаемым в кружке.

Как правило, теоретические сведения, приобретаемые учащимися в кружке, опережают школьные программы. В этом случае опытные руководители не дают полных формулировок законов и правил, а только подводят к ним, отталкиваясь от практических задач, и сообщают сведения в объеме, достаточном для осмысленного выполнения интересующей кружковца работы.

Для закрепления многих технико-технологических знаний, формирования монтажно-демонтажных умений и навыков, развития творческого мышления и конструкторских способностей следует широко использовать технические игрушки, «конструкторы», комплекты и наборы для сборки технических объектов.

Важную роль в формировании сложных способов действий с техническими объектами, например, поиск причины и устранение неисправности в работе модели, карта, багги, мотоцикла и прочего, играет применение алгоритмов, являющихся опорными сигналами. Руководитель сообщает учащимся правила и порядок действий, в результате которых можно быстро найти причину неисправности и устранить ее.

Приобретение кружковцами новых знаний, умений и навыков должно происходить параллельно с включением их в поисковую и творческую деятельность. Определяющее значение в этом имеет выбор методов обучения, адекватных содержанию этой деятельности, поставленной цели и возрасту учащихся. Эффективным здесь оказывается проблемное изложение. Его удобно строить на материале из истории науки и техники или путем доказательного раскрытия современного способа решения той или иной технической проблемы.

Включению в поисковую и творческую деятельность способствует эвристический метод. Руководитель путем организует эвристическую беседу, дает проблемные задания и задачи, предлагает документацию с сокращенными или неполными данными и т.п. Широко применяются упражнения в решении различных технических задач на конструирование и моделирование, мысленный эксперимент и т.д. Руководитель знакомит учащихся с такими приемами, как расчленение сложных задач на серию более простых (частных), аналогия, объединение и др. Полезно познакомить кружковцев и с алгоритмами решения технических задач.

Известно, что следствием обучения является инерция мышления. Если учащийся овладел каким-то способом решения технической задачи, то он будет пытаться применять его в решении новых задач. Особенности психического состояния кружковцев (желание быстрее получить результат, напряжение и др.) усиливают инерцию мышления или способствуют ее проявлению. Для предотвращения этого явления руководитель кружка напоминает учащимся о нем, предлагает разнообразные задачи на смекалку.

Опытные руководители кружков в ходе занятий, когда у учащихся наблюдается скованность или усталость, вводят элементы игры. Это способствует поддержанию хорошего темпа и творческого настроения на занятии.



Основной частью большинства занятий кружка является организации практической деятельности учащихся по созданию технических объектов. Как правило, не имеют успеха и быстро распадаются те кружки, в которых школьники только готовят доклады, рефераты, выступления на конференциях и т.п. Но и практические работы в кружке не должны превращаться и самоцель. Выполняя их, кружковцы должны приобретать новые трудовые навыки в обработке разнообразных конструкционных материалов, чтении и разработке технико-технологической документации, пользовании инструментами и приборами, проведении несложных технических расчетов, и т.ч. с помощью микрокалькуляторов и компьютеров.

Соблюдая принцип добровольности кружковых занятий, важно не допустить переизбытка тем в работе кружка. Обычно руководители организуют работу кружка под общей для всех темой (ей посвящается большая часть занятий), а удовлетворение индивидуальных интересов ребят осуществляется подготовкой докладов, изданием технических бюллетеней, решением различных технических задач.

При выборе формы организации практической работы учащихся на каждом занятии руководствуются, прежде всего, тем, как она способствует достижению его цели. Учитываются при этом состав кружковцев, материально-техническая база, тип и профиль кружка, сложность и трудоемкость объектов труда.

Так, при сообщении кружковцам новых знаний о технике, производственных процессах, способах действий, предусмотренных программой, наиболее удобной является **фронтальная организация** работы учащихся.

При этом руководитель имеет возможность управлять одновременно группой кружковцев, организуя репродуктивную или частично-поисковую деятельность, применяя для этого соответствующие методы обучения. Методическое руководство учебным процессом, таким образом, облегчается. Однако при выполнении практических работ в кружке длительное время обеспечить фронтальность трудно. Во-первых, у учащихся не одинаков темп работы, во-вторых, выполняют они неодинаковые задания даже в рамках разработки одной темы, в-третьих, не всегда удастся обеспечить их одинаковыми приспособлениями, инструментом, оборудованием и т.п. Эта форма организации работы наиболее часто применяется в учебно-технических кружках (мотоциклистов, радистов, судоводителей, фото-, кинолюбителей и т. п.) и кружках других профилей на первом году занятий.

Если на занятиях не предусматриваются одинаковые для всех работы (при изготовлении технических моделей, конструировании технических устройств, учебно-наглядных пособий, малогабаритной сельскохозяйственной техники и т.п.), применяют **бригадную форму** труда.

Каждая бригада, состоящая из 3–4 человек разного уровня подготовки и возраста, но с одинаковыми интересами, может выполнять задание по одной теме. Наиболее опытный и подготовленный из кружковцев назначается бригадиром. Учащиеся в бригаде коллективно изучают задание, выбирают пути и средства его выполнения, составляют схемы конструкции, уточняют принцип действия и пр.

Разновидностью этой формы организации работы являются **творческие группы** в составе кружка. Они разрабатывают часть общей проблемы (или проекта), применяя известные методы коллективного поиска технических решений, консультируются со специалистами, а после завершения работы над проектом готовятся к его защите в кружке.

На защиту приглашают специалистов, которые могли бы доброжелательно прокомментировать выполненную кружковцами работу, помочь им увидеть слабые места в проекте, наметить пути завершения работы. Оформление технической документации, изготовление объекта в творческой группе или бригаде распределяется между учащимися с учетом их подготовки. Если бригады выполняют одинаковые работы и по составу однородны, то полезно организовать между ними соревнование.

При бригадной форме организации труда усложняется руководство учебным процессом, руководителю приходится контролировать выполнение различных работ. Эта трудность частично устраняется, если заранее подготовить инструкции по выполнению тех трудовых операций, с которыми учащиеся не знакомы. К достоинствам этой формы организации труда можно отнести воспитание у кружковцев инициативы при выполнении общей работы. Бригадная форма применяется и в тех случаях, когда фронтальность не может быть обеспечена из-за недостатка оборудования.

С кружковцами возможна организация работы и по индивидуальному плану. Педагогическая эффективность самостоятельной работы кружковцем во многом зависит от качества руководства ею со стороны педагога на всех этапах. Руководитель кружка предусматривает порядок выполнения технического задания, обучает рациональным приемам труда, инструктирует, наблюдает за ходом работы, оказывает помощь в преодолении трудностей, в исправлении допущенных ошибок и т.д.

В процессе практической работы кружковцам нередко приходится выполнять незнакомые им ранее операции. Полезно иметь в кружке краткие методические указания или инструкции по выполнению практических работ. Основой их могут быть технологические карты на выполнение наиболее типичных и часто встречающихся трудовых операций или изготовление деталей, справочные таблицы, графики, расчетные формулы и т.п. Кроме того, нужны руководства и пособия по применению на занятиях приспособлений, механизированного инструмента, работе на станках, оформлению чертежей и схем и т.п. Все это значительно облегчит работу руководителя, ускорит приобретение кружковцами технических знаний и способов действий.

Параллельно с основными занятиями целесообразно предусмотреть периодические дополнительные занятия в виде консультаций. Они нужны, когда учащиеся самостоятельно изучают литературу, разрабатывают графическую документацию, готовят доклады и сообщения. Консультации могут быть общими и индивидуальными. К консультациям можно привлекать специалистов, а в отдельных случаях – и наиболее опытных кружковцев.

### **Массовые мероприятия. Учет и подведение итогов работы кружка**

Деятельность технического кружка не должна ограничиваться лишь кружковыми занятиями (заслушиванием докладов и рефератов, изготовлением моделей и приборов, рационализаторской работой). Кружковцам не следует замыкаться в рамках своего небольшого коллектива. Работа кружка может стать достоянием всей школы или внешкольного учреждения и принести большую общественную пользу. Для этого нужно привлечь кружковцев к активному участию в подготовке и проведении разнообразных массовых мероприятий по технике. Пропаганда среди школьников успехов и перспектив внедрения достижений науки и техники во все отрасли народного хозяйства страны имеет большое учебно-воспитательное и профориентационное значение.

Коллектив кружка должен стать главным инициатором и организатором подготовки и проведения таких массовых внеклассных мероприятий, как тематические вечера, выставки технического творчества, конкурсы и олимпиады и пр. Кроме того, кружковцы могут также подготавливать технические средства для дискотеки, устройства, обеспечивающие звуковые и световые эффекты, участвовать в оформлении и электрификации стендов, выпуске специальных стенных газет, информационных бюллетеней, фотомонтажей и пр.

Члены технических кружков обычно охотно, с большим интересом и увлечением принимают участие в такой работе как у себя в школе, так

и во внешкольных учреждениях, а также в тех случаях, когда проводятся массовые мероприятия районного, городского или областного масштаба. Они дежурят на выставках, выступают с докладами на вечерах и конференциях, выполняют обязанности экскурсоводов, готовят и ремонтируют оборудование, наглядные пособия, приборы и т.п.

Кружковцы не только сами участвуют в массовых мероприятиях по технике, но также стараются привлечь к этой работе своих друзей и знакомых по классу, школе или кружкам других профилей. Умело и тактично направляя юных энтузиастов, педагог может организовать массовую работу по технике в большом коллективе учащихся.

Как уже отмечалось, эту работу нужно планировать – предусматриваются сроки и характер массовых мероприятий, количество и состав их участников, объем и содержание работы, которую может взять на себя коллектив технического кружка при подготовке и проведении таких мероприятий. Поручения распределяются с учетом интересов и уровня знаний членов кружка. Руководитель ставит перед каждым из них задачу, помогает выбрать направление в работе. Предоставляя кружковцам самостоятельность, педагог должен контролировать их действия.

Таким образом, одним из результатов развития творческой технической самодеятельности кружковцев может быть превращение самого технического кружка в центр массовой работы по технике.

На протяжении всего учебного года руководитель технического кружка должен регулярно вести учет занятий и всей деятельности его коллектива. Это нужно для того, чтобы систематически анализировать ход и результаты работы, своевременно обнаруживать и устранять недостатки, вносить коррективы, избегая повторения ошибок и неудач. Учет необходим и для отчета педагога перед руководством школы, ПТУ или внешкольного учреждения о своей учебно-педагогической деятельности.

Основным отчетным документом является учебный журнал. В начале учебного года в журнал вносятся сведения обо всех членах кружка. При проведении каждого занятия руководитель указывает в журнале тему занятия, его продолжительность, отмечает отсутствующих. Записи в учебном журнале являются основанием для оплаты труда руководителя кружка, они должны вноситься четко и аккуратно.

Кроме официального журнала, руководителю кружка рекомендуется вести дневник работы. В дневнике можно записывать не только тему, но и план проведения занятия, кратко излагать содержание бесед с кружковцами,

указывать приемы работы и пр. После проведения каждого занятия делаются отметки о том, что удалось и не удалось сделать, какие возникли трудности и т.п. В дневнике описывается также проведение массовых мероприятий.

Дневник руководителя кружка не является официальным отчетным документом, поэтому характер и степень подробности записей в нем не подлежат регламентации. Ведение дневника помогает педагогу в подготовке к каждому занятию и значительно облегчает ему работу по руководству кружком в последующие годы. Кроме того, имея достаточно подробные записи и систематически просматривая их, легче анализировать работу коллектива и подводить итоги.

Подведение итогов работы технического кружка проводится в конце учебного года. Итоговые мероприятия должны быть заранее спланированы. Такими мероприятиями могут быть: заключительное занятие кружка, отчетная выставка работ кружковцев, отчетный тематический вечер. К итоговым мероприятиям можно отнести также участие кружковцев в районных, городских, областных и других выставках технического творчества школьников, олимпиадах и конкурсах.

Заключительное занятие кружка должно быть праздничным и торжественным. К этой итоговой встрече кружковцев желательно оформить стенд, фотомонтаж, альбом или стенгазету, в которых отражалась бы работа и жизнь кружка в учебном году. Руководитель подводит итоги работы, дает оценку деятельности отдельных кружковцев, рассказывает о перспективах работы кружка в будущем учебном году, о том, что следует читать, как продолжать овладение техникой.

На заключительном занятии уместно объявить о поощрении лучших кружковцев. Такими поощрениями могут быть благодарность администрации школы, ПТУ или внешкольного учреждения – почетная грамота, подарок (например, набор инструментов или интересная научно-популярная книга). Если планируется развертывание отчетной выставки работ кружковцев или проведение итогового тематического вечера, то вручить награды членам кружка целесообразно при проведении массового мероприятия.

Итоговые мероприятия районного, городского, областного и республиканского масштаба (выставки, конкурсы, слеты) планируются вышестоящими организациями; подготовка к ним коллектива кружка сводится, главным образом, к отбору лучших работ и оформлению на них подробной технической документации. Последнее является особенно важным. Оформление чертежей и схем должно соответствовать единой системе технической и конструкторской

документации. Разумеется, и сами авторы направляемых на выставку или смотр (конкурс) технических объектов должны быть хорошо подготовлены к тому, чтобы подробно рассказать о своих конструкциях, продемонстрировать их в действии, дать исчерпывающие объяснения.

Полученные коллективом кружка на районных, городских и других выставках, смотрах, соревнованиях награды (Почетные грамоты, кубки, вымпелы, призы и т. п.) следует хранить в учебном помещении кружка на видном месте, на специальном стенде или витрине.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие задачи обучения и воспитания нужно решать в процессе внеклассной и внешкольной работы по трудовому обучению?
2. Какие организационные формы внеклассной работы по трудовому обучению сложились в школьной практике? Дайте им краткую характеристику.
3. В каких формах можно продолжать во время летних каникул внеклассную работу по трудовому обучению?
4. Как организуется работа кружка с широким использованием учителем ученической самодеятельности и самоуправления?
5. Охарактеризуйте тематику занятий и предложите основные объекты работ в каком-либо техническом кружке.
6. В чем заключается воспитательное значение олимпиад по трудовому обучению?

**Тема 11**  
**МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**(ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД)**  
**(4 ч)**

**Лекция 11.1**

**Общая характеристика школьных учебных мастерских.**

Успешное решение задач по укреплению связи обучения с жизнью, повышению качества обучения, совершенствование форм и методов трудового, нравственного и эстетического воспитания в школе зависит не только от разносторонней подготовки учителя, но и от состояния учебно-материальной базы школы.

Создание благоприятных материальных условий для эффективного обучения является одним из способов оптимизации учебно-воспитательного процесса. Роль материальных условий в учебно-воспитательном процессе постоянно возрастает.

В понятие условий включается комплекс взаимосвязанных составных частей:

а) материальные: помещение, в котором происходят учебные занятия; оборудование рабочих мест учителя и учащихся; учебно-наглядные пособия и учебное оборудование; специальная аппаратура для подачи информации, средства управления процессом обучения;

б) гигиенические (санитарные условия, температура, световой и воздушный режим);

в) эстетические условия (оформление школы, кабинетов и др.). От правильной разработки и создания оптимальных условий в определенной мере зависит результативность всего учебно-воспитательного процесса.

Учебно-материальная база трудового обучения общеобразовательной школы представляет собой совокупность материальных средств и условий, необходимых для эффективной организации трудового обучения, воспитания и профессиональной ориентации учащихся, является органической частью системы более высокого порядка – учебно-материальной базы школы.

Сегодня без современных средств обучения учитель не может правильно и полноценно проводить уроки. Вряд ли новые учебные программы и учебники, как бы основательно они ни были подготовлены, могут быть реализованы учителем в полном объеме без оснащения учебного процесса средствами обучения.

Современная система средств обучения и учебного оборудования составлена в соответствии с требованиями реформы общеобразовательной и профессиональной школы и предусматривает соответствие новому содержанию образования, новым дидактическим требованиям к организации учебно-воспитательного процесса, новейшим достижениям научно-технического прогресса.

Многочисленными исследованиями врачей-гигиенистов и физиологов доказано положительное влияние занятий в учебных мастерских. В гигиенических требованиях к урокам труда сказано: «... изменение вида деятельности в течение учебного дня, переключение с преимущественно умственной работы на физическую благоприятно сказывается на функциональном состоянии центральной нервной системы. На следующем после труда уроке отмечается улучшение работоспособности». Основным гигиеническим принципом организации труда школьников в учебных мастерских является соответствие его характера (вида), объема и условий функциональным и возрастным возможностям учащихся.

С развитием общеобразовательной школы постоянно улучшались условия для организации, учебно-воспитательного процесса, более широкого совершенствования форм и методов обучения, введения лабораторных и практических занятий. В связи с этим постепенно увеличивались состав и площади учебных помещений в проектах школьных зданий.

Многообразие типов школ, состав и площади учебных мастерских предполагают создание оптимальной материально-технической базы мастерских для учащихся V–IX классов на основе научной организации труда, рациональной оснащённости функциональных зон, реконструкции, переоборудования, совершенствования типового, разработки и создания вспомогательного и специального оборудования.

Определение понятия «мастерские школьные» в ряде источников даются по-разному, и в их смысл вкладывается различное толкование.

В нашем понимании **«Мастерские школьные»** – специальные помещения, оборудованные в соответствии с нормативными и организационно-педагогическими требованиями, предназначенные для решения задач трудового обучения, воспитания и профессиональной ориентации учащихся.

Оснащению учебных мастерских, разработке требований к организации материальной базы посвящены диссертационные исследования, литература по педагогике, гигиене, доклады на конференциях по школьному оборудованию, статьи в научно-методическом журнале «Тэхналагічная адукацыя».



Учебные мастерские по техническому труду для учащихся V–IX классов должны отвечать следующим требованиям:

- организационно-педагогическим;
- эргономическим,
- эстетическим;
- технико-экономическим;
- технико-технологическим.

В настоящее время большое значение приобретают эргономические требования к оборудованию и организации учебных мастерских по техническому труду для учащихся V–IX классов.

**Эргономика** – научная дисциплина, комплексно изучающая человека (группу людей) в конкретных условиях его (их) деятельности в современном производстве. Эргономика сформировалась на стыке наук – психологии, физиологии и гигиены труда, социальной психологии, анатомии и ряда технических наук.

Данные физиологов и гигиенистов свидетельствуют, что в процессе трудового обучения совершенствуется координация движений, укрепляется костная система, развивается мышечная система, улучшается работа дыхательной и сердечно-сосудистой систем, усиливается обмен веществ. Возможности создания оптимальных гигиенических условий в учебных мастерских зависят в значительной мере от внешней среды, в которой проходит трудовой процесс (воздушно-теплогового и светового режима, цветового оформления).

Самочувствие и работоспособность учащихся в процессе труда в учебных мастерских во многом определяются температурой и влажностью воздуха в помещении. В процессе физической работы увеличиваются затраты энергии.

Исследованием установлено, что если во время обычных уроков у школьников V–VIII классов они колеблются от 1,27 до 1,6 ккал/мин, то во время занятий в мастерских составляют: в слесарной – 2,4–3,5, в столярной – 3,0–3,6 ккал/мин. При этом температура тела работающего значительно повышается и увеличивается выделение тепла в окружающую среду. Это определяет гигиенические требования к температурному режиму учебных мастерских. В столярной мастерской температура воздуха должна быть не выше 14–16 °С, в слесарной – 16–17 °С. Относительная влажность воздуха 40–50%.

Создать оптимальный воздушный режим в учебных мастерских возможно при правильной организации проветривания помещения, во время

перемен, осуществляя сквозное проветривание (одновременно открывая окно и дверь). Во время урока приток свежего воздуха обеспечивают форточки или фрамуги. Температурный режим необходимо контролировать термометром.

Для создания благоприятной световой обстановки в учебных мастерских и прежде всего, для охраны зрения учащихся, большое значение имеет естественное и искусственное освещение.

Все школьные помещения должны иметь естественное освещение, достаточное, равномерное, не слепящее. В учебных мастерских основной световой поток должен поступать с левой стороны от учащихся. Для характеристики освещения дневным светом пользуются следующими показателями.

Коэффициент естественной освещенности (КЕО) – отношение освещенности в данной точке внутри помещения (ЕВ) к одновременно измеренной освещенности на горизонтальной поверхности снаружи здания под открытым небом (ЕН).

Согласно существующим нормативам, минимальное значение КЕО для учебных помещений школ в зависимости от функционального назначения составляет 1–2%. Наивысший КЕО должен быть в кабинете черчения и рисования, учебных мастерских школы. Освещенность измеряется – люксометром.

Световой коэффициент (СК) – отношение площади застекленной поверхности окон, без рам и переплетов, к площади пола. СК учебных помещений школ должна быть не менее 1:4; во вспомогательных помещениях школ – не менее 1:5 – 1:6.

Рекомендуемой ориентацией основных учебно-воспитательных помещений во всех климатических районах является обращение окон на юг, юго-восток, восток.

Для создания благоприятной световой обстановки большое значение имеет искусственное освещение. Она оказывает большое влияние на зрительные функции и работоспособность учащихся, исследованиями гигиенистов, физиологов установлено, что при низком уровне освещенности рабочих мест учащихся в учебных мастерских в 5–30 лк острота зрения снижается уже на 2 и 3 уроках.

Уровень искусственного освещения на рабочих поверхностях в мастерских по обработке древесины и металла должен быть не менее 300 лк.

Применяемые источники света должны быть экономичными, пыле-влажностезащитными, удобны в уборке. Такими являются люминесцентные

лампы, которые обладают рядом преимуществ от ламп накаливания. Люминесцентные лампы имеют линейный источник света большой площади, с равномерным распределением света в помещении, не дает резких теней, они в несколько раз дешевле в эксплуатации.

В учебных мастерских рекомендуется использовать люминесцентные лампы типа ЛЕ (естественного цвета), ЛБ (белого цвета), ЛХБ (холодно-белого цвета), ЛТБЦ (тепло-белого цвета), т.е. лампы с приближенной к естественному свету цветовой характеристикой. В учебных мастерских необходимо устанавливать пылевлагозащитные светильники с люминесцентными лампами, укомплектованными пускорегулирующими аппаратами с пониженным уровнем шума. Светильники устанавливаются в два ряда, расстояние рядов светильников от внутренней и наружной стен – 1,5 м; между двумя рядами светильников – 3 м.

Местное освещение в мастерских санитарными нормами предусматривается только на станках и у классной доски. В учебных мастерских, где работа особенно напряженная, рекомендуется комбинированное освещение.

Освещенность учебных мастерских может быть увеличена и за счет цветовой гаммы помещения и оборудования. На основании научных исследований многие специалисты по цветовому зрению пришли к выводу о целесообразности широкого использования для оформления классных комнат, учебных кабинетов, лабораторий светло-зеленых, желтоватых, бледно-голубых, бледно-розовых тонов.

В основе цветового решения учебной мастерской школы лежит задача достижения оптимальных условий для общей освещенности, повышения общей и зрительной работоспособности, создания единой цветовой композиции с учетом психологического воздействия цвета.

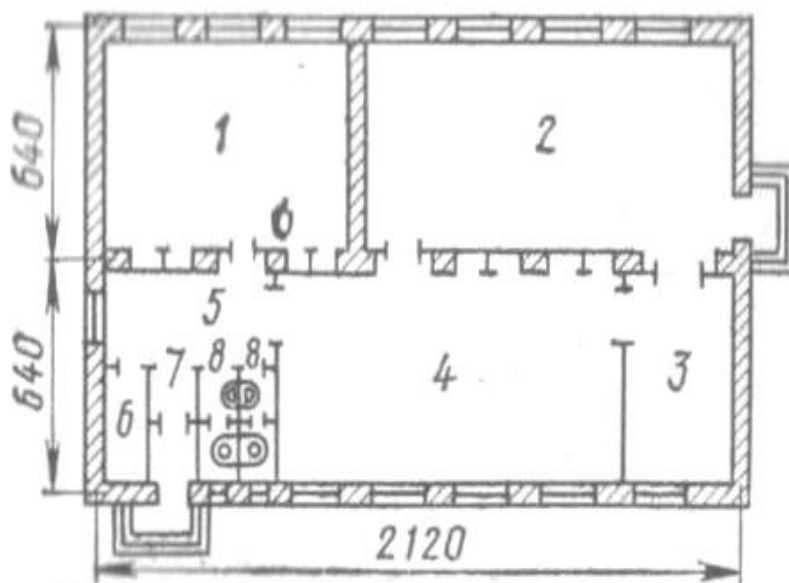
Оптимальным цветовым решением в оформлении учебных мастерских необходимо считать композиции из сближенных цветов, которые, по мнению психологов, успокаивают, помогают сосредоточиться, облегчают работу глаз. Наиболее благоприятным является желтоватый, зеленоватый, а также бежевый тон слабой насыщенности; эти тона могут также добавляться как оттеночные к белому, светло-серому и серому цвету. Цвет стен служит фоном для мебели, предметов. С окраской стен должен хорошо сочетаться цвет доски, мебели, пола и др.

Интерьер учебной мастерской должен быть современным по цветовой гамме и отвечать требованиям технической эстетики.

Цветовое решение внутреннего пространства учебной мастерской должно создавать оптимальные по яркости контрасты. Для создания спокойной рабочей обстановки необходимо иметь цветное окружение с небольшой насыщенностью цвета и примерно со следующим коэффициентом отражения: передняя стена  $p = 40\text{--}50\%$ , классная доска  $p = 20\text{--}25\%$ , остальные стены  $p = 60\text{--}65\%$ .

Для усиления положительного влияния уроков труда на развитие организма школьников большую роль играет правильное размещение оборудования в учебных мастерских, которое должно соответствовать нормативным, эргономическим и педагогическим требованиям, условиям его работы, обеспечивать санитарно-гигиенические и безопасные условия труда.

Существуют различные типовые проекты школ (рисунок 1). В связи с этим учебные мастерские тех или иных школ могут отличаться некоторыми особенностями. Так, мастерские могут находиться непосредственно в здании школы или размещаться около школы в отдельном здании. Те и другие бывают комбинированными или специализированными.



- 1 – кабинет обслуживающего труда; 2 – столярное отделение; 3 – инструментальная;  
4 – слесарно-механическое отделение; 5 – вестибюль; 6 – раздевалка;  
7 – тамбур; 8 – туалет

Рисунок 1. – План школьных мастерских

При размещении мастерских в отдельном здании достигаются некоторые преимущества: возникающий в мастерских производственный шум не мешает проведению занятий в классах; здесь, как правило, выделяется

достаточное место для хранения материалов и готовой продукции; сосредотачивается в одном месте вся материальная база трудового обучения – помещения для технического труда в IV–VIII классах, кабинеты обслуживающего труда.

Во многих школах, которые поддерживают тесные связи с предприятиями-шефами, постепенно создается прочная материальная база для трудового обучения.

## Тема 11 МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ (ТЕХНИЧЕСКИЙ ТРУД) (4 ч)

### Лекция 11.2

**Организация и оборудование рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления). Учебно-наглядные пособия. Охрана труда на уроках технического труда и занятиях по техническому творчеству.**

Учебные мастерские оснащаются оборудованием и пособиями в соответствии с Типовыми перечнями. По своему назначению оборудование делится на **основное**, обеспечивающее выполнение программы (верстаки, станки, инструментарий и др.), и **вспомогательное**, необходимое для четкой организации учебного процесса (шкафы, стеллажи, инвентарь и др.). В мастерских оборудуются рабочие места для учащихся индивидуального и общего пользования и рабочее место учителя.

**Слесарная мастерская.** В слесарной мастерской учащиеся обрабатывают металлы и пластмассы вручную и на станках; здесь же выполняются электротехнические работы. В соответствии с этим слесарное отделение оснащается слесарными верстаками, металлорежущими станками и некоторым вспомогательным оборудованием.

Вопрос о создании оборудования, которое регулировалось бы по высоте, всегда являлся актуальным. Ведь на одном и том же рабочем месте приходится работать учащимся от V до IX класса, которые значительно отличаются по своему росту. Работающий может сохранить правильную позу в процессе слесарной работы, если тиски располагаются на такой высоте, что, поставив на них локоть, можно коснуться подбородка выпрямленными пальцами поднятой вверх руки.

В связи с этим сделан ряд предложений, позволяющих изменять по высоте рабочее место либо положение работающего относительно рабочего места. При работе на станках это достигается за счет подставок, которые кладутся под ноги. Что же касается слесарных верстаков, то разработан ряд конструкций, позволяющих изменять их по высоте.

Верстак состоит из каркаса, изготовленного из сварных труб и угольника. Крышка верстака представляет собой металлическую раму, в которой закреплены доски из древесины твердых пород толщиной 30 мм. Сверху крышку покрывают листовым металлом толщиной 1–2 мм. Под крышкой верстака размещают два выдвижных ящика, предназначенных для хранения инструментов и приспособлений. Снизу к крышке крепят упор. Фиксаторы фиксируют направляющие трубы крышки в трубах ножек каркаса. Крышка поднимается с помощью винта. На крышке с правой стороны размещают готовальню для разметочного и измерительного инструмента. На левой стороне крышки крепят пюпитр, на котором размещают инструкционные и технологические карты. Готовальню и пюпитр можно регулировать по высоте. При необходимости (при рубке металлов) к верстаку может крепиться защитная сетка. Верстак предназначен для выполнения учащимися слесарных и электротехнических работ. Для правки и разметки заготовки к крышке крепится с помощью винтов стальная плита.

В Положении об учебных мастерских сказано: «Конструкция и организация рабочих мест должна обеспечивать возможность выполнения работ в полном соответствии с учебными программами, а также учитывать различия антропометрических данных учащихся, требования эргономики, научной организации труда и технической эстетики». В слесарной мастерской верстаки располагаются перпендикулярно к окнам так, чтобы свет падал слева. Целесообразно расставлять верстаки в 4–5 рядов по 4 верстака в каждом ряду с расстоянием между рядами – 100 см. Тиски крепятся к верстакам на расстоянии 90 см друг от друга (расстояние между осями тисков).

#### **Отраслевой стандарт на школьные верстаки предусматривает:**

1. Размер столешницы слесарного верстака 500x1000 мм. Столешница изготавливается из пиломатериалов хвойных пород или древесностружечной плиты. Рабочая поверхность столешницы должна быть облицована линолеумом или листовой сталью.

2. Рабочая поверхность защитного экрана должна изготавливаться из губчатой технической пластины. Допускается его изготовление из стальной

плетеной сетки с размером ячейки не более 3 мм или другого материала по согласованию с заказчиком. Размер защитного экрана не менее 325x390 мм.

3. Высота слесарного верстака может быть трех положений – 700±15, 790±15, 900±15 мм, высота табурета – 460–520 мм, форма круглая, диаметром 290±5 мм.

4. Срок службы слесарных верстаков – не менее 10 лет.

5. Защитно-декоративное покрытие слесарных верстаков должно иметь светлый тон.

В случае несоответствия высоты слесарных верстаков росту учащихся используются специальные подставки размером 550x750 мм и высотой 5, 10 и 15 см. Целесообразно использовать универсальную подставку, конструкция которой дает возможность в зависимости от антропометрических данных школьника изменять ее высоту на 5 см, получая подставку высотой 5, 10, 15 см.

Перед выполнением электротехнических работ тиски с верстака снимают и убирают в левый ящик. Верстак можно использовать и как стол при конспектировании пояснений учителя и выполнении графических работ (для этого тиски смещаются влево от середины крышки верстака).

Кроме одноместных, в практике работы школ встречаются двух- и четырехместные верстаки. Перечнем типового учебного оборудования школьных мастерских предусматриваются следующие металлорежущие станки: токарно-винторезный, сверлильный, горизонтально-фрезерный, электроточило. Количество станков в мастерской зависит от количества учебных рабочих мест. Так, токарно-винторезный, сверлильный и горизонтально-фрезерный станки рассчитывают исходя из соотношения: примерно 1 (один) станок на 10 (десять) учебных мест. Например, в мастерской 12 учебных мест – значит, количество станочного оборудования должно быть следующее: 1 токарно-винторезный, 1 сверлильный и 1 горизонтально-фрезерный. Электроточило должно быть одно на мастерскую независимо от количества учебных мест.

Конечно, не всегда представляется возможным приобрести именно указанные модели станков, поэтому следует руководствоваться тем, что наиболее удобными в работе с учащимися являются токарные станки с высотой центров 150–160 мм и расстоянием между центрами 600–800 мм; сверлильные станки желательно иметь с наибольшим диаметром сверления 12 мм.

В слесарном отделении устанавливают также вспомогательное оборудование: 1–2 разметочные плиты, плиту для правки заготовок, муфельную печь.

Оборудование в мастерских размещают с учетом определенных правил и нормативов. Задача при этом сводится к тому, чтобы обеспечить хорошее наблюдение учителя за работой учащихся, достаточную освещенность рабочих мест, соблюдение санитарно-гигиенических норм.

Так, рекомендуется металлорежущие станки располагать ближе к рабочему месту учителя, чтобы в случае опасности он всегда мог оказаться рядом. Разметочные плиты следует располагать ближе к окну, чтобы их освещенность была достаточна, так как выполняемая на них работа требует значительного напряжения глаз.

Все рабочие места располагаются так, чтобы свет падал на них спереди либо слева. Между рядами слесарных верстаков, а также между металлорежущими станками необходимо выдерживать расстояние около 900 мм. Занимаясь в мастерских, учащиеся пользуются различными инструментами и инвентарем, которые можно разделить на две группы: индивидуального и общего пользования.

Инструментом и инвентарем индивидуального пользования обеспечивается каждое рабочее место. Рабочее место для выполнения слесарных работ должно быть обеспечено следующим: штангенциркуль с точностью измерения 0,1 мм длиной до 150 мм; линейка масштабная стальная 300 мм; угольник слесарный; кернер; молоток слесарный 250 г; зубило слесарное 10 и 16 мм; ножовка слесарная; ножницы по металлу ручные; отвертки двух размеров слесарные; напильник с крупной насечкой; напильники со средней и мелкой насечками; надфили.

Рабочее место для выполнения станочных работ оснащается следующим: набор режущих инструментов резцы проходные, подрезные, отрезные, расточные, фрезы цилиндрические, дисковые, отрезные; набор измерительного инструмента линейка масштабная, штангенциркуль, микрометр; набор принадлежностей для токарного станка – патрон трехкулачковый, ключ к патрону, центры, хомутики, переходные втулки, патрон сверлильный, подкладки для резца. Инструмент и инвентарь общего пользования желательно иметь в 2–3 экземплярах.

Способы хранения инструмента могут быть различные. Варианты хранения инструмента показаны на рисунках 2 и 3.



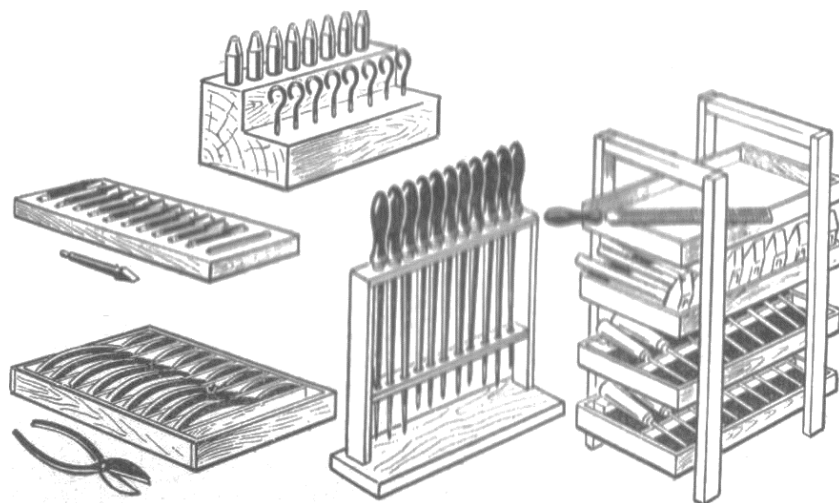


Рисунок 2. – Хранение инструментов в укладке

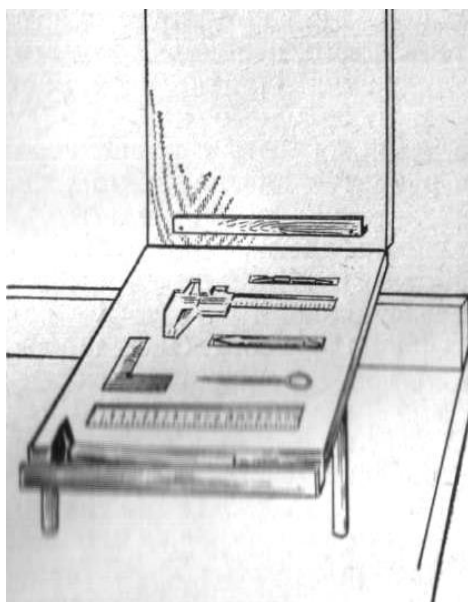


Рисунок 3. – Хранение инструментов в лотке

Особое внимание необходимо обращать на оборудование рабочего места учителя, которое должно служить образцом для учащихся. Верстак и стол учителя размещают на помосте размерами приблизительно 2500x1500x300 мм. На стене крепят классную доску, а под ней располагают чертежный инструмент. Шкаф предназначен для хранения таблиц и учебной технической документации. В некоторых школах верстак учителя делают поворотным, чтобы учащиеся могли рассматривать с разных сторон, как выполнять трудовые приемы.

На рабочем месте учителя необходимо иметь демонстрационный стол с подведенным к нему одно- и трехфазным током и устройством для

регулирования напряжения. Электропитание к рабочим местам учащихся и демонстрационному столу целесообразно подавать через электрический щит, который лучше разместить в нише за демонстрационным столом. Этот щит должен иметь общий выключатель, с помощью которого можно отключить напряжение на всех рабочих местах учащихся.

На уроках по техническому труду в V–IX классах широко применяются различные приспособления, предназначенные в первую очередь для улучшения качества изделий, повышения уровня культуры труда, формирования правильного представления об основах современного производства.

Опыт работы школ показывает, что учителя трудового обучения уделяют большое внимание оснащению учебного процесса различными приспособлениями для гибки, резания, клепки, штамповки металлов, заточки инструмента и др.

Применение приспособлений с точки зрения учебно-воспитательных задач становится особенно эффективным, если к проектированию и изготовлению их привлекаются учащиеся.

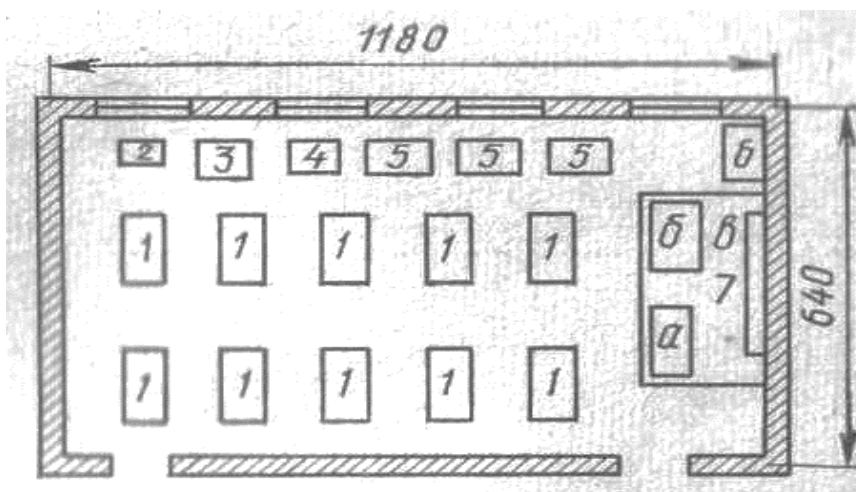
В соответствии с перечнем типовых учебно-наглядных пособий слесарная мастерская должна быть обеспечена учебными таблицами («Техника безопасности», «Инструкционно-технологические карты», «Типовые детали, узлы и соединения», «Обработка металлов», «Обработка пластических материалов») и рядом видеофильмов («Что нужно знать школьнику о металлах и сплавах», «Техника безопасности при обработке металла на токарных станках в школьных мастерских», «Что надо знать школьнику о пластических материалах», «Обработка металлов резанием», «Технологические процессы», «Технология изготовления изделий в школьных мастерских»).

**Столярная мастерская.** При оборудовании столярной мастерской решаются в основном те же вопросы, что и при оборудовании слесарной мастерской. Здесь также приходится обеспечивать возможность регулирования по высоте верстаков. Высота верстака должна быть такой, чтобы ладонь учащегося, стоящего прямо, прижималась к поверхности крышки. Как видно, высота верстака находится в прямой зависимости от роста учащегося.

Примерная схема размещения оборудования в столярной мастерской показана на рисунке 4.

В столярной мастерской верстаки желательно расставлять либо под углом  $45^\circ$  к окну, либо в три ряда перпендикулярно к светонесущей стене.

В столярной мастерской рабочие места должны размещаться на достаточном расстоянии друг от друга: не менее 65 см внутри ряда, 70 см между рядами и 45-50 см – от окон и внутренней стены.



1 – двухместные столярные верстаки; 2 – точило; 3 – комбинированный фуговальный настольный станок (с дисковой пилой); 4 – электроклееварка; 5 – настольные токарные станки; 6 – шкаф для наглядных пособий; 7 – рабочее место учителя;  
 а – столярный верстак; б – стол; в – классная доска

Рисунок 4. – Размещение оборудования  
 в столярном отделении школьных мастерских

Отраслевой стандарт на столярные верстаки с деревянным основанием предусматривает следующие требования:

- высота верстака может быть трех положений  $700\pm 15, 790\pm 15, 900\pm 15$  мм;
- размеры столешницы: длина –  $1100\pm 20$ , ширина  $450\pm 20$  мм;
- влажность древесины для изготовления деталей верстака не должна быть более 12%;
- все деревянные детали должны быть изготовлены из лиственных пород или хвойных пород, при условии покрытия основных рабочих поверхностей фанерой;
- высота табурета должна фиксироваться в пределах от 460 до 620 мм, форма сидения круглая, диаметром  $290\pm 5$  мм или квадратная со стороной  $290\pm 5$  мм;
- средний срок службы столярных верстаков должен составлять не менее 6 лет (для высшей категории качества – 8 лет);
- зажимы столярного верстака – обеспечивать надежное закрепление заготовки из древесины, исключить ее смещение и перекося во время обработки.

В столярной мастерской устанавливают токарные станки с высотой центров 150-200 мм и расстоянием между центрами 500 мм, комбинированный

круглопильно-фуговальный настольный станок с диском диаметром 200 мм и длиной ножей 1500 мм, а также электроточило. Количество станков в мастерской рассчитывается по тому же принципу, что и в слесарной мастерской, то есть зависит от количества учебных рабочих мест. Так, токарный по деревине и сверлильный станки рассчитывают исходя из соотношения: примерно 1 (один) станок на 10 (десять) учебных мест. Например, в мастерской 12 учебных мест – значит, количество станочного оборудования должно быть следующее: 1 токарный, и 1 сверлильный. А вот комбинированный круглопильно-фуговальный настольный станок и электроточило должны быть по одному на мастерскую независимо от количества учебных мест.

Перечнем типовых учебно-наглядных пособий предусматривается следующий инструмент и инвентарь индивидуального пользования: линейка масштабная стальная 500 мм; рубанок металлический с механической подачей резца; ножовка 350–400 мм; лобзик с регулируемым натяжением пилки; стамески плоские 10 и 15 мм; долота столярные 6–10 мм; молоток столярный 250 г. Этим же перечнем определен инструмент и инвентарь общего пользования: пилы лучковые мелкозубые (1 шт.), ножовки столярные широкие и узкие (3 шт.), стусло универсальное (4 шт.), коловорот (1 шт.), стамески плоские шириной от 18 до 30 мм (8 шт.), долота столярные разной ширины (5 шт.), бруски точильные (5 шт.), оселки для правки инструментов (5 шт.), топоры малые № 1 (3 шт.), клещи (7 шт.), рашпили плоские и полукруглые (по 1 шт.). В столярной мастерской необходимо иметь вспомогательное оборудование – кисти для клея (10 шт.), кисти для окраски разные (3 комплекта), стеклорез.

На рисунках 5 и 6 показаны варианты хранения столярного инструмента.

В процессе обработки древесины могут быть широко использованы приспособления. На практике положительно зарекомендовали себя приспособления для разметки, строгания, пиления, разметки шипов и др. Многие из них являются универсальными, т.е. после переналадки могут быть использованы для обработки деталей различных размеров и конфигураций. Столярная мастерская должна быть оснащена комплектом таблиц «Обработка древесины» и видеофильмами о деревообработке. Например, «Что нужно знать школьнику о древесине», «Техника безопасности при обработке древесины в школьных мастерских», «Технология изготовления изделий в школьных мастерских».

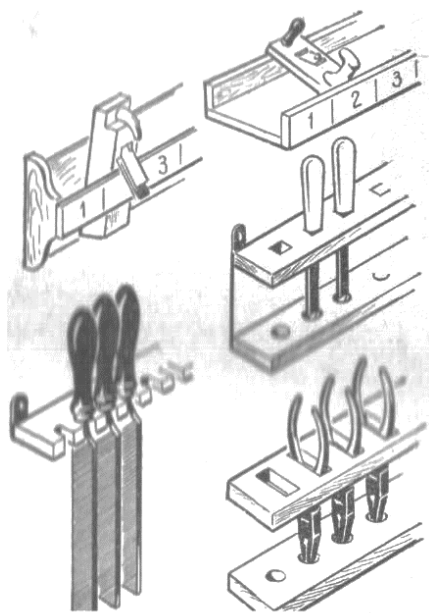
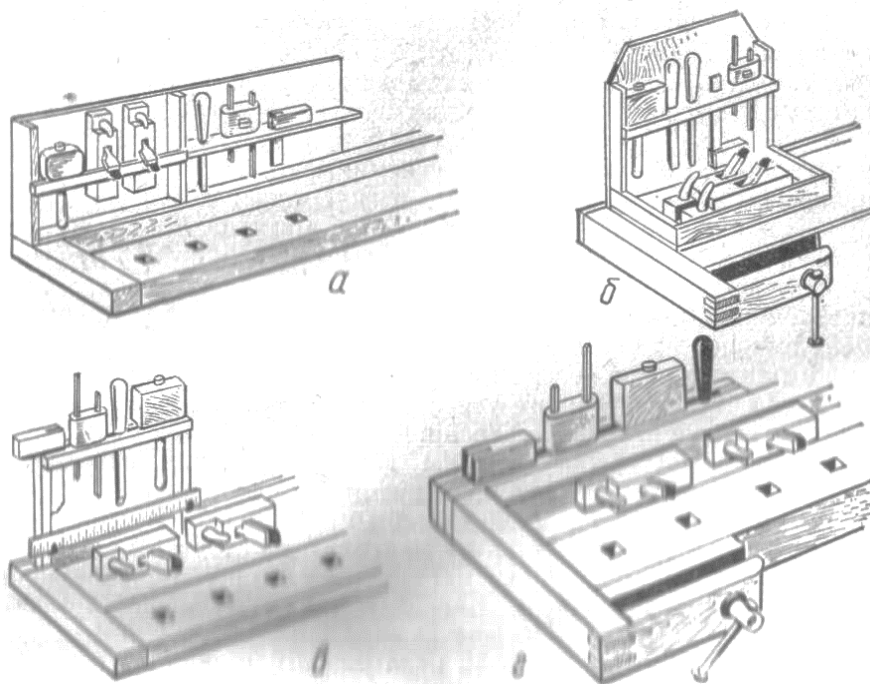


Рисунок 5. – Хранение инструментов  
В гнездах инструментальных шкафов



*а* – на съемной доске; *б* – на съемной укладке;  
*в* – на стойках; *г* – между крышкой и планкой верстака

Рисунок 6. – Хранение инструментов на рабочем столе

Одной из предпосылок правильной организации учебного процесса в школьных мастерских является планирование потребности в материалах, оборудовании, инструментах.

Рабочее место учителя в столярной мастерской располагается на возвышении, чтобы учащимся были хорошо видны демонстрации приемов работы и правильной рабочей позы. Оно оборудуется верстаком, столом, клас-ной доской с небольшим набором чертежных инструментов, распределительным щитом для подачи электроэнергии к электрифицированному оборудованию с общим рубильником отключения и с рубильником, отключающим отдельные группы станков.

В учебных мастерских учащимся приходится пользоваться чертежами, эскизами, выполненными преподавателями на доске. Для обеспечения нормируемого угла рассматривания ( $35^\circ$ ) первые ряды рабочих мест должны быть удалены от доски на расстояние в 1,6–2,5 м, последние – не дальше 11 м. Учащиеся с нарушениями зрения должны работать в среднем ряду на ближайших к доске рабочих мест.

**Комбинированная мастерская.** Существуют различные типовые проекты школ. В связи с этим учебные мастерские школ могут отличаться друг от друга некоторыми особенностями. Так, мастерские могут находиться непосредственно в здании школы или в отдельном здании около школы. Те и другие бывают комбинированными или специализированными.

При размещении мастерских в отдельном здании достигаются некоторые преимущества: возникающий в мастерских производственный шум не мешает проведению занятий в классах; здесь, как правило, выделяется достаточное место для хранения материалов и готовой продукции, сосредоточивается в одном месте вся материальная база трудового обучения – мастерские для технического труда в V–IX классах, кабинеты обслуживающего труда, рабочие комнаты для трудового обучения младших школьников, некоторые кабинеты для проведения трудового обучения в старших классах.

Комбинированные мастерские занимают одно помещение размером до  $90 \text{ м}^2$  и предназначены для выполнения всех видов работ по техническому труду учащимися V–IX классов (обработка древесины, металлов вручную и на станках). Специализированные мастерские – слесарная и столярная – располагаются в отдельных помещениях.

В соответствии с Типовым положением об учебных мастерских общеобразовательной школы комбинированные мастерские создаются в школах, имеющих менее 20 классов-комплектов. При наличии 20 и более классов-комплектов создаются специализированные мастерские.

Рассмотрим один из возможных вариантов плана школьных мастерских. Рядом со слесарной мастерской находится инструментальная; еще лучше, если она расположена на одинаковом расстоянии от столярной и слесарной мастерских. В инструментальной хранятся инструменты, полуфабрикаты, готовая продукция. Здесь же размещается электрораспределительный щит и понижающий трансформатор на 36 вольт для питания ламп местного освещения.

Площадь инструментальной может быть до 20 м<sup>2</sup>, а каждой из мастерских – до 70 м<sup>2</sup>. Нормативами предусмотрена площадь рабочего места 3,5...4 м<sup>2</sup> в слесарно-механическом отделении, 4...5 м<sup>2</sup> – в столярном, 5...6 м<sup>2</sup> – на один небольшой станок.

Комбинированные мастерские по сравнению со специализированными позволяют более рационально и, следовательно, экономически эффективно использовать учебные площади. Однако с точки зрения методики трудового обучения они менее удобны. Это объясняется, в частности, тем, что пока еще не создано учебное оборудование, приспособленное одновременно для выполнения ручной обработки всех видов материалов, предусмотренных программой по техническому труду в V–IX классах.

## **Охрана труда в трудовом обучении**

### **Санитарно-гигиенические требования и режим работы в школьных мастерских**

Данные физиологии и гигиены труда свидетельствуют о том, что физический труд, который по своему характеру отвечает возрастным возможностям организма и выполняется в оптимальных гигиенических условиях, содействует развитию как отдельных органов ребенка и подростка, так и всего организма.

В процессе трудового обучения учащиеся приобретают двигательные навыки и умения; у них создаются новые условно рефлекторные связи. Под влиянием физического труда совершенствуется координация движений, укрепляется костная система, развивается мышечная система, улучшается работа дыхательной и сердечно-сосудистой систем, усиливается обмен веществ.

Специальные исследования показали, что у лиц, которые занимаются физическим трудом, обмен веществ происходит интенсивнее, чем у тех, кто занимается преимущественно умственным трудом. Установлено также, что

для нормального функционирования организма затраты энергии на мышечную работу должны составлять в сутки не менее чем 5,04...5,46 МДж у взрослых и 3,36...4,2 МДж у учащихся. Меньшие затраты на мышечную работу отрицательно сказываются на росте и развитии детей и подростков.

Трудовое обучение имеет большое значение как средство переключения учащихся с одного вида деятельности на другой, что в соответствии с учением И.М. Сеченова наиболее содействует поддержанию трудоспособности. Это положение убедительно иллюстрируется исследованиями. В обычные учебные дни у большинства учащихся трудоспособность по сравнению с исходными показателями (до начала занятий) повышается к концу первого урока, потом она несколько колеблется на этом уровне на протяжении второго урока и затем заметно снижается: для четвероклассников – после третьего урока, для более старших ребят (V–IX классы) – после четвертого урока. Дальнейшие учебные занятия проходят при прогрессивном снижении производительности умственного труда учащихся.

Переключение учащихся с изучения общеобразовательных предметов на трудовое обучение содействует поддержанию их трудоспособности на высоком уровне. Например, в VI классе наименьшее снижение трудоспособности наблюдается в тех случаях, когда уроки труда проводятся на третьем часу занятий, а наибольшее – на первом. В дни, когда учащиеся работают, например, в столярных мастерских, в конце учебной смены у них трудоспособность заметно выше, чем в другие дни.

Однако влияние трудового обучения на физическое развитие учащихся оказывается положительным лишь в том случае, если соблюдаются гигиенические нормы. Следовательно, режим работы должен быть таким, чтобы трудовое обучение содействовало всестороннему развитию организма детей, укреплению их здоровья, а не приводило к переутомлению, когда функциональные сдвиги различных систем организма выходят за пределы физиологических возможностей.

В связи с этим возникает вопрос о продолжительности трудовых операций и перерывов на отдых. Хронометражные наблюдения показали, что при выполнении однообразной работы, особенно тогда, когда она связана со значительной физической нагрузкой, возрастают простои учащихся. Так, если в среднем на уроках труда простои занимают 17% рабочего времени, то тогда, когда преобладают опиливание и зачистка деталей, они составляют 25–30%, особенно возрастая к концу второго часа занятия.

Вообще характерно, что при выполнении однообразных операций по обработке материалов, связанных со значительными затратами энергии,



полезное время работы закономерно снижается от начала к концу рабочего дня, а количество произвольных перерывов увеличивается. Если же работа характеризуется сменой операций, то полезное время работы не уменьшается на протяжении всего периода работы. Наибольший эффект как с точки зрения производительности, так и с точки зрения физиолого-гигиенической обеспечивается соединением либо чередованием двух-трех операций, когда непрерывная работа учащихся не превышает 10 мин; после чего делают перерыв на 3–5 мин для инструктажа, самоконтроля и др.

Возможности создания оптимальных гигиенических условий для работы учащихся зависят в значительной мере от внешней среды, в которой происходит трудовой процесс (микроклимат, освещение, шум и др.).

Температура воздуха в слесарной мастерской должна быть 16–18 °С, в столярной мастерской – 15–17 °С.

Учебные мастерские необходимо систематически проветривать, так как выполнение ряда трудовых процессов (термическая обработка металлов, приготовление клея, окраска изделий и др.) сопровождается выделением вредных газов. Проветривание в зависимости от размеров мастерских может быть естественным (если на каждого учащегося приходится более 40 м<sup>3</sup>) и искусственным (если на одного учащегося приходится менее 40 м<sup>3</sup>).

Большое значение для работы имеет нормальное освещение. Лучше всего работать при естественном освещении; однако в осенний и зимний периоды приходится применять и искусственное освещение. При этом исходят из нормативов, разработанных врачами-гигиенистами: освещенность рабочего места должна быть в пределах 100–200 люкс. Однако и при нормальном освещении необходим индивидуальный подход к учащимся: по консультации с врачом учитель должен ставить на лучше освещенные места учащихся, имеющих плохое зрение.

На трудоспособность учащихся влияет производственный шум, которым сопровождается работа в мастерских. Данные исследований показывают, что выполнение ряда операций (рубка металлов на плите, распиливание досок дисковой пилой и др.) сопровождается шумом, который выходит за пределы допустимого. Поэтому нужно устранять все лишние шумы, в частности те, которые связаны с неправильным закреплением заготовки либо с неправильным выполнением трудовых процессов.

Говоря о факторах внешней среды, влияющих на работоспособность учащихся, нельзя не вспомнить о цветовом оформлении школьных мастерских. Многими исследованиями установлено, что правильным подбором

цветов для оформления помещений и оборудования можно содействовать созданию бодрого настроения. В хорошо оборудованной и со вкусом оформленной мастерской складываются благоприятные условия для воспитания культуры труда и эстетического воспитания подростков.

### **О правилах безопасности труда в школьных мастерских**

**Действующие в настоящее время правила безопасности труда учащихся в мастерских утверждены Министерством образования Республики Беларусь.**

Указанными правилами **учителя трудового обучения и руководители кружков обязаны:**

- принимать необходимые меры для создания здоровых и безопасных условий проведения занятий;
- обеспечивать выполнение действующих правил и инструкций по безопасности труда и производственной санитарии;
- проводить практические работы при наличии соответствующего оборудования и других условий, предусмотренных правилами и нормами по безопасности труда;
- обеспечивать безопасное состояние рабочих мест, оборудования, приборов, инструментов и санитарное состояние помещений;
- проводить инструктаж учащихся по безопасности труда с соответствующим оформлением инструктажа в журнале;
- разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасных условий труда;
- выполнять запись о проведении инструктажа по следующей форме:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Класс	Дата	Содержание инструктажа	Фамилия, имя, отчество, должность проводившего инструктаж	Роспись проводившего инструктаж	Примечание

- не допускать учащихся к работе без предусмотренной спецодежды и защитных приспособлений;
- приостанавливать проведение работы или занятий, сопряженных с опасностью для жизни, и докладывать об этом директору школы;
- немедленно извещать директора школы о каждом несчастном случае;
- отвечать за несчастные случаи, происшедшие в результате невыполнения ими своих обязанностей.

При проведении инструктажей и других мероприятий, направленных на обеспечение безопасных условий для работы учащихся в мастерских, учителя руководствуются «Правилами по технике безопасности», утвержденными Министерством образования Республики Беларусь.

### **Охрана труда на уроках технического труда**

Характер учебного процесса на уроках трудового обучения, обязывает использовать теоретические знания на практике. Помимо записей в конспектах, значительная часть времени отводится для работы на различном оборудовании. В программу обучения основам труда, включены и методы получения навыков, при эксплуатации станков и слесарного инструмента. Сюда относятся все виды приспособлений, которые могут понадобиться для подготовки и обработки деталей. Главная роль, при соблюдении техники безопасности, отводится непосредственно преподавателю. Он отвечает не только за сохранность оборудования, но и за то, как его используют ученики.

**Теоретические знания.** Для полного освещения темы, которая затрагивает широкий спектр применения станков, изготавливаются специальные стенды. На них размещается информация, в виде иллюстраций, про безопасные методы работы на том или ином приборе. В обязательный минимум программы на уроках трудового обучения, входят и лекции по оказанию первой медицинской помощи, в случае получения травмы. С целью лучшего усвоения теории по данной теме, ей отводится 1–2 ч в неделю, затем, полученные знания, отрабатываются на практике. Для этого проводятся тематические уроки, с показательными мероприятиями.

**Организация учебного процесса.** Каждый станок и прибор, в школьной мастерской, должен иметь стендовую надпись. Содержание плаката, носит рекомендательный характер того, какие работы можно на оборудовании выполнять, а чего, делать категорически нельзя. При этом указываются его функциональные характеристики и возможные методы экстренного выключения станка из сети. Перед началом практических занятий,

каждый ученик должен быть экипирован защитными средствами: рабочей формой, перчатками, маской или очками. Все это нужно для того, чтобы исключить вероятность ожогов и повреждения зрения, например, при эксплуатации электрического наждака.

По окончании урока, производится уборка рабочего места. Об этом должен напоминать преподаватель, чтобы ученики не забывали о правилах безопасности. Соблюдение охраны труда на уроках трудового обучения, во многом зависит от того, как материал усваивается, и какую пользу извлекают из него учащиеся. Все же, основная ответственность лежит на плечах учителя, он должен объективно излагать информацию. Его действия и умелое руководство, обеспечивают успешную организацию учебного процесса. Занятия по труду воспитывают не только желание работать, но правильно применять знания в будущем.

### **Общие требования безопасности на уроках трудового обучения для учащихся**

- Соблюдать правила пожарной безопасности, электробезопасности и поведения, требования техники безопасности, инструктажей, инструкций.
- Не заходить в учебные и производственные помещения без разрешения преподавателя.
- Приступать к выполнению работы только после прохождения инструктажа.
- При необходимости использовать специальную одежду: фартук, косынку.
- Выполнять только ту работу, на выполнение которой получено задание.
- Не покидать учебное, рабочее место без разрешения преподавателя.
- Не мешать работе других школьников.
- Не баловаться, не бегать, не нарушать дисциплину, не совершать действия и поступки, способные привести к несчастному случаю.
- О случаях травмирования, ухудшении самочувствия, при появлении опасностей необходимо немедленно сообщить преподавателю труда или другим взрослым.
- При возникновении чрезвычайных ситуаций не поддаваться панике, действовать организованно, оказывать помощь пострадавшим.

Тема 12  
ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ  
ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ  
(4 ч)

Лекция 12.1

Требования к современному уроку трудового обучения.

Как известно у каждого ученика есть свой запас реальных представлений, понятий, умений.

**Первая задача учителя** – знать фактическое состояние знаний школьников и на нем строить преподавание. Учитель не должен действовать наугад, полагая, что соответствующий материал учащиеся «должны знать». Иначе сразу же обнаруживается различие в успеваемости учащихся, со временем все более углубляющееся и обостряющееся.

**Вторая задача** – установить пробелы в предварительной подготовке, серьезно заняться их воспитанием.

Процесс обучения на средней и старшей ступенях основан на разделении труда учителей: у нас предметная система преподавания. Соответственно можно говорить о процессе обучения по циклам школьных дисциплин, затем по отдельным дисциплинам. Понятие в этом случае еще более сужается, и можно говорить о процессе обучения, каждый в своей области и соответственными средствами.

Наконец, процесс школьного обучения складывается из отдельных уроков. Урок, несомненно, тоже процесс обучения, но в его наиболее узком, непосредственном виде. **Система уроков, осуществляемая отдельными преподавателями, должна дать в результате те качества и свойства, которыми должен обладать выпускник средней школы.**

Таким образом, мы видим, что широко распространенный термин «процесс обучения» может означать самые различные по объему (и содержанию) понятия – от общей системы всего среднего образования до отдельного урока по тому или иному предмету.

В учебном процессе учитель выступает как **организатор и руководитель познавательной деятельности детей**. Он создает условия, при которых учащиеся могут наиболее рационально и продуктивно учиться. Это касается и правильной организации работы на уроке и дома, и нормальной психологической обстановке на уроке, и правильного чередования занятий, и обеспечения связи с другими предметами и многое другое. **Главное условие** –

постановка перед учащимися таких задач и заданий, которые требовали бы от них активной мыслительной деятельности, активной переработки (как правило мысленной) учебного материала. При отсутствии этих условий нормального учебного процесса быть не может.

Наконец, **учитель в процессе обучения выступает и в роли официального лица, представителя государственной власти**, осуществляющего контроль за учебной работой школьников. Без тщательного учета, контроля и оценки работы школьников учитель не в состоянии правильно поставить и свою собственную, преподавательскую работу.

В целом, как видим, роль учителя в учебном процессе настолько велика, что без него целенаправленное, организованное, планомерное, рационально поставленное обучение невозможно.

Обучение – длительный процесс, который складывается из отдельных уроков. В первоначальном смысле слово «урок» означало трудовое задание, которое требуется выполнить за определенный срок. Школьный урок тоже можно рассматривать как трудовое (учебное) задание классу, рассчитанное на определенный срок (45 минут).

Урок как форма учебной работы существует с XVII в., т.е. более 300 лет. Урок есть основное звено процесса обучения. Это значит, что большой процесс обучения складывается из отдельных звеньев – уроков, каждый из которых связан со всеми предыдущими в единую цепь.

Важно хорошо провести урок. Но даже сам по себе хорошо проведенный урок не решает в должной мере задачи обучения, если он не является органическим звеном общей цепи данной темы, раздела, модуля, курса, цикла, всего учебно-воспитательного процесса.

Надо твердо помнить: **урок – это непосредственно продолжение и развитие тех идей, которые были усвоены учащимися раньше, и в то же время ступенька к будущим знаниям.**

Но на уроке складываются не только знания, но и чувства, переживания, привычки, развивается умение познать, думать, рассуждать. И воспитание чувств не менее важно, чем формирование знаний. Но если «кирпичики» знаний более или менее осязаемы, перечислены в программах, учебниках, то чувства, переживания, умение думать, умение жить и трудиться в коллективе могут показаться чем-то неуловимым. Нигде они не систематизированы и не перечислены, ни в какой программе не указан порядок их постепенного наращивания – в значительной степени, конечно, потому, что порядок этот гораздо хуже изучен педагогикой и психологией, гораздо более причудлив, чем порядок формирования знаний.

Сложность заключается еще и в том, что в отличие от теоремы Пифагора или правописания безударных гласных, **умение рассуждать закладываются не специально, а попутно, вместе с изучением конкретных предметов, тем и разделов.** И даже умение сравнивать или умение выделять главное тоже приобретаются попутно и тоже в значительной степени до и вне школы, до и вне уроков, хотя школа, урок предъявляют требования в этом отношении.

Задумываясь о месте своего урока в системе знаний учитель должен заботиться о том вкладе, который этот конкретный урок внесет в нравственное и умственное развитие учащихся.

**Урок трудового обучения во многом отличается от уроков по другим, особенно гуманитарным предметам.**

В настоящее время поменялась роль учителя из основного источника и контролера знаний он превратился в консультанта, организатора учебной деятельности учащихся, т.е. – в менеджера образования.

Образовательная отрасль образования «Трудовое обучение» единственная, осуществляющая подготовку молодежи к самостоятельной жизни и труду в стенах общеобразовательной школы. Технологическое образование существенно отличается от традиционных подходов к трудовому обучению в школе. Здесь прослеживается прямая связь с необходимостью гуманизации образования. Ключевым вопросом трудовой, а в дальнейшем и профессиональной, подготовки является вопрос о том, какую личность мы хотим получить в конечном итоге, какими качествами должен обладать человек, находящийся на пороге, или уже вступающий в мир труда и профессий?

Директор одной американской школы вручал специальную памятку каждому учителю, который начинал работать в его школе.

«Уважаемый учитель! Я один из немногих, кто уцелел, пройдя концентрационный лагерь. Мои глаза видели вещи, которые никто не должен видеть:

- газовые камеры, построенные учеными инженерами;
- людей, отравленных высокообразованными врачами;
- грудных детей, убитых высококвалифицированными медсестрами;
- женщин, сожженных выпускниками средних школ и университетов.

Поэтому я не доверяю образованию.

Моя просьба: помогите ученикам стать более человечными. Результатом ваших усилий не могут быть ученые подонки, высококвалифицированные психопаты, образованные Эйхманы.

Чтение, письмо, арифметика важны только при условии, что они делают наших детей более человечными».

Насколько же актуально это звучит сейчас, спустя много лет после Второй Мировой войны! И не только потому, что сейчас, как и тогда, мы каждый день слышим о бомбардировках, захвате заложников, этнических чистках, которые организуются и проводятся нашими современниками, людьми достаточно хорошо образованными. А еще и потому, что во всем этом используются самые совершенные технологии и используются не во благо.

## Тема 12

### ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ (6 ч)

#### Лекция 12.2

**Структура и содержание тематического плана по трудовому обучению.  
Календарно-тематическое планирование.**

Планирование учебной работы – это сложный и ответственный этап в подготовке учителя технического труда. От планирования во многом зависят слаженность и ритмичность данной работы, выполнение программ и, в конечном счёте, качество и глубина знаний, уровень развития умений и навыков учащихся.

Эффективность занятий по трудовому обучению, их качество зависят прежде всего от личной подготовки учителя к их проведению.

Все **подготовительные работы учителя** к предстоящим учебным занятиям можно условно разделить на два вида:

- подготовка к учебному году;
- подготовка к отдельному уроку технического труда.

При подготовке учителя к занятиям важное место занимает планирование учебного процесса. На основе планирования учебного процесса решаются следующие важнейшие задачи:

- создаются условия для своевременного материального его обеспечения;
- раскрываются связи между содержанием занятий по трудовому обучению и основам наук (устанавливаются межпредметные связи);
- достигается согласованность в работе всех школьных мастерских;



- намечается связь и преемственность в работе различных классов;
- осуществляется контроль и самоконтроль за его ходом.

Предварительную подготовку к занятиям следует начинать заранее. Лучше всего, если она осуществляется, проводится в конце предыдущего учебного года или во время летних школьных каникул. Предварительная подготовка учителя включает в себя следующие элементы (виды работ):

- изучение школьной программы по трудовому обучению для определения содержания и объема знаний, умений и навыков по каждой теме;
- изучение и анализ новейшей методической и специальной литературы и обобщение собственного опыта;
- проверка, ремонт, определение потребности, пополнение, учет и хранение материальной базы (оборудования, инструментов, приспособлений, материалов, наглядных пособий, технических средств обучения и др.);
- подбор объектов труда или видов практических работ по каждой теме и разработка технологических процессов;
- осмысление системы уроков и календарно-тематическое планирование.

**Учебно-методическая подготовка учителя к учебному году** состоит из нескольких этапов:

1. Анализ учебно-воспитательной работы в прошлом учебном году.
2. Определения необходимого содержания обучения учащихся техническому труду в программах учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд».
3. Изучение учебного материала учебников и учебных пособий с целью подробного рассмотрения содержания обучения учащихся техническому труду.
4. Ознакомление с актуальной научной и учебно-методической литературой по техническому труду.
5. Определение форм и методов обучения, а также подготовка средств обучения техническому труду.
6. Разработка и утверждение календарно-тематического плана работы учителя технического труда на учебный год.

В частности, при изучении и анализе программы и литературы учитель устанавливает, определяет для себя:

- основные идеи, которые необходимо раскрыть при изучении каждой темы;
- теоретические знания и практические умения и навыки, которые необходимо сформировать у учащихся;

- воспитательные моменты во время проведения занятий;
- связь своего предмета с основами наук;
- материальное обеспечение занятий;
- методы и приемы обучения;
- общие вопросы организации занятий.

Потом учитель проводит поурочное разбиение материала с учетом количества времени, отведенного на каждую тему, определяет место и значение каждого урока в общей системе уроков по теме, продумывает связь каждого урока с предыдущими и последующими, намечает последовательность освоения знаний, умений и навыков, воспитания тех или иных качеств личности и др.

В ходе последующей подготовки учитель определяет обеспечение занятий с учетом конкретных условий учебно-материальной базы и средств обучения, уровня подготовки учащихся и личных возможностей, продумывает формы и методы обучения, а также вопросы организации занятий по конкретным темам.

Приступая к составлению календарно-тематического плана работы, учитель должен в соответствии с учебным планом школы, определить количество часов на учебный год в зависимости от уровня обучения учащихся (базовый, повышенный). Затем необходимо распределить учебный материал (раздел, тема, вопрос) по четвертям, неделям и урокам технического труда.

При разработке системы уроков нужно учитывать задачи каждого этапа обучения и его значение для последующего обучения. Например, в начале первой четверти желательно повторить рабочие операции, усвоенные в прошлом году. Вводные занятия при этом по обработке древесины, например, (если обучение начинается с этой главы) должны быть более продолжительными, чем последующие вводимые занятия по обработке металлов и т.д.

При подготовке материальной базы учитель решает следующие вопросы:

- проверка, приведение в порядок, ремонт и обновление всего оборудования;
- определение потребности и приобретение нового оборудования, а также того, которого не хватает;
- определение порядка учета, хранения и выдаче инструментов, приспособлений, материалов и т.д.;

– разработка и составление графических материалов (эскизы, чертежей, технических рисунков, технологических карт и др.).

Учитель производит поурочное разделение материала с учётом того времени, которое отводится на изучение темы программой, определяет место и значение каждого урока в системе уроков по теме. Он продумывает, как содержание темы будет развиваться на протяжении всех уроков технического труда. Благодаря этому устанавливается последовательность усвоения учащимися знаний, формирования умений и навыков, развития общей и технологической культуры, воспитания у них тех или иных нравственно-эстетических качеств.

Таким образом, как уже отмечалось, предварительная подготовка к учебному году обычно завершается составлением календарно-тематического (или тематического) плана занятий для каждого класса на год (или полугодие). Если имеется готовый примерный календарно-тематический план, то учитель может пользоваться им полностью или частично после внесения соответствующих поправок или уточнений.

**Календарно-тематическое планирование – это распределение содержания учебного материала по отдельным урокам, направленное на установление дат проведения, определение порядкового номера урока, разделов программы, тем уроков, количества часов, целей и задач урока, материала учебника (учебного пособия).**

Предлагается следующая примерная структурная схема развернутого календарно-тематического плана

#### **Календарно-тематический план работы учителя технического труда**

№ п/п	Название раздела, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Цели и задачи урока	Материалы учебника, учебного пособия
			Нормат.	Коррекц.		
1						

Чем календарно-тематический план более подробный, тем легче учителю готовиться потом к урокам, но, безусловно, составление подробного развернутого плана требует дополнительных затрат времени.

Календарно-тематический план может оформляться обычным текстом с подчеркиванием (выделением) отдельных его разделов или в виде таблицы, что значительно удобнее для пользования им.

Кроме составления календарно-тематических планов учителя могут осуществлять и иные виды планирования в процессе своей работы. Например,

составляются планы подготовки материально-технической базы к новому учебному году, в которых указываются планируемые мероприятия и сроки их выполнения.

При организации продуктивной работы в школьных учебных мастерских или на пришкольном участке обычно составляются планы выпуска продукции.

При проведении занятий по механической обработке древесины и металлов учитель планирует последовательность выполнения различных работ, использования оборудования и составляет график перемещения учащихся по рабочим местам.

Закончив изучение и анализ программы и литературы, продумав вопросы подготовки материально-технической базы, учитель приступает к выбору изделий, которые будут служить объектами работы учеников. Таким образом, он составляет и вносит в календарно-тематический план перечень объектов труда.

Составление перечня объектов труда проводится с учетом содержания программ, наличия оборудования, конструкционных материалов и возможностей их приобретения, необходимости тех или иных изделий, дидактических и методических требований и т.д.

Выбор объектов работы – чрезмерно ответственный этап в подготовке учителя к проведению занятий в мастерских. Поэтому при отборе объектов работы должны учитываться следующие требования к ним:

- хозяйственно-полезная значимость,
- соответствие школьной программе,
- посильность для выполнения,
- доступность для понимания учащимися особенностей технологического процесса и др.

При организации в школьных мастерских, в теплицах производительного труда нужно подробно знакомить учеников не только с теми заказами (деталь, узлами, которые они будут изготавливать, но и с местом и назначением выпускаемой продукции, в производственном процессе предприятия.

Каждое требование к объекту работы должно быть обосновано и объяснено ученикам. Они должны понять, что каждое требование вытекает из тех функций, которые изготавливаемые детали выполняют в машинах, а их продукция – в балансе промышленного предприятия. Работа учеников при этом становится более осмысленной, что положительно влияет на результаты всей учебно-воспитательной работы школы.

Если в мастерских изготавливаются объекты производительного труда, то при их выборе должны учитываться дополнительные следующие требования:

- ярко выраженное производственное назначение;
- комплексность операций, входящих в технологический процесс;
- возможность использования различных форм организации труда учащихся;
- серийность (количество) изделий в заказе;
- технологичность обработки (возможность получения продукции с помощью той материально-технической базы, имеющейся в школе);
- безопасность работы учеников и др.

Особое внимание здесь уделяется соблюдению безопасных условий труда учащихся в мастерских.

Составленный примерный перечень объектов работы учащихся при необходимости может пересматриваться и уточняться в зависимости от материально-технического обеспечения, потребности мастерских, школьных кабинетов в тех или иных изделиях.

Во время учебного года при непосредственной подготовке учителя к урокам на основе календарно-тематического плана ему необходимо осуществить мероприятия организационно-методического характера и решить проблемы повышения своей личной квалификации. Безусловно, что знания учителя должны быть гораздо более широкими и более глубокими, чем это требуется от учеников. Он должен быть готовым к ответу на любой их вопрос по теме, который может даже выходить за пределы школьной программы. Кроме того, учитель должен отлично владеть многочисленными профессиональными практическими умениями и навыками, иметь, как говорят, «золотые руки».

При подготовке к проведению занятий учителю необходимо использовать и досконально знать не только все учебные пособия для детей, но и специальную литературу по столярному и слесарному делу, электротехнике.

**Тема 12**  
**ПЛАНИРОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА И ПРОВЕДЕНИЕ УЧИТЕЛЕМ**  
**ЗАНЯТИЙ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ**  
**(6 ч)**

**Лекция 12.3**

**Подготовка учителя к отдельному уроку трудового обучения.**

Подготовка учителя к отдельному уроку трудового обучения включает в себя:

- анализ учебно-методической работы на прошлых занятиях по трудовому обучению;
- указание темы, цели и задач предстоящего занятия по трудовому обучению;
- определение объема и сложности изучаемого учебного материала;
- выбор изделия с учетом индивидуальных и возрастных особенностей развития учащихся;
- разработка технологии изготовления выбранных изделий, их пробное изготовление;
- определение методов и подготовка средств обучения трудовому обучению;
- разработка и составление плана урока по трудовому обучению.

В подготовке учителя к уроку можно выделить мероприятия организационного и методического характера. Вполне понятно, что знания учителя должны быть значительно более обширными и глубокими, чем это требуется от учащихся. Он должен быть готов к ответу на вопросы учеников, выходящие за пределы учебной программы. Ему необходимо иметь хорошие профессиональные умения и навыки при работе с инструментами, приспособлениями и на учебном оборудовании.

Большое значение для подготовки учителя к уроку имеет ознакомление с учебно-методической литературой, в которой обобщен опыт лучших педагогов. В данной литературе раскрываются рекомендации по построению учебно-воспитательного процесса на уроках трудового обучения, выбору форм и методов обучения, определению изделий для изготовления и др.

До начала учебных занятий учителю трудового обучения рекомендуется самостоятельно изготовить изделие, предназначенное в качестве

учебно-трудового задания для практической работы учащихся. С методической точки зрения это важно по нескольким причинам:

- прогнозируются трудности и предстоящие ошибки учащихся при изготовлении изделий;
- появляется образец изготовленного изделия для учащихся;
- повышается авторитет учителя трудового обучения перед учащимися.

Подготовка учителя к уроку завершается разработкой и составлением *плана урока* по трудовому обучению. В плане урока по трудовому обучению указываются: **дата; класс; тема, цель и задачи урока; содержание учебного материала, тип урока; изделие; методы и средства обучения, межпредметные связи, формы контроля, литература.**

В плане урока необходимо достаточно полно отразить самостоятельную теоретическую и практическую работу учащихся на уроке. Каждый урок должен легко и быстро просматриваться, а, следовательно, быть тезисным. Рекомендуются четко и конкретно, с применением нумерации, красной строки, подчеркивания выделить деятельность учителя и учащихся на уроке. Вместе с тем, в плане должно быть указано, как и на каком этапе урока будут осуществлены повторение ранее пройденного материала, проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся.

План урока трудового обучения не «догма», а руководство к действию. Он не должен сковывать учителя на уроке, в связи с чем допустимы некоторые отступления. Так, проведение одним учителем уроков в параллельных классах должно осуществляться с учетом особенностей состава учащихся, результатов их работы на прошлых уроках и др.

Учитывая опыт проведения первых уроков по разработанному плану, учитель в других параллельных классах может вносить некоторые изменения в методы и средства обучения, выбор изделий, содержание излагаемого материала, структуру урока и др.

Педагогически грамотно и творчески работающие учителя трудового обучения продолжают работу над планом непосредственно после урока: вносят свои замечания о применяемых на уроке методах и средствах обучения, об объеме и содержании изучаемого на уроке материала, о выборе изделий для практической работы и др. Например, если предполагают учебный материал изложить методом беседы, то в плане урока нужно четко сформулировать основные вопросы данной беседы, а также выводы, к которым она должна в итоге привести учащихся.

Все это позволит сэкономить время при подготовке к урокам по данной теме в последующие годы, даст возможность найти совершенные формы, методы и средства обучения учащихся. Нет необходимости ежегодно переписывать планы уроков. Достаточно вносить в них нужные дополнения и изменения, новые научные и учебно-методические данные, оставляя в конце 2-3 свободные страницы.

В тех случаях, когда требуется вносить коренные изменения в содержание уроков, предполагается поменять подход к обучению, планы должны быть разработаны по-новому.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

«ЕГО ВЕЛИЧЕСТВО УРОК!» статья в газете “Настаўніцкая газета” от 31.01.2014 года, корреспондент Наталья Колядичах.

Молодой учитель, которому приходится проводить первые в жизни уроки, видимо, в душе чувствует то же самое, что артист на сцене. Двери класса закрываются, и ты остаешься один на один с несколькими десятками пар пытливых глаз, которые досконально изучают тебя. Дети замечают все до мелочей: как ты одет, твою походку, легкость и непринужденность движений, дрожание голоса, умение держаться перед аудиторией, предметные знания. Необходимо время, чтобы найти свой собственный стиль, свою манеру поведения в педагогической среде, чтобы стать Учителем с большой буквы и никогда не пожалеть о том, что выбрал этот путь. Среди многих проблем, с которыми сталкиваются молодые специалисты, не последнее место занимает проблема подготовки и проведения уроков. В чем предпосылка успешного урока? На какие моменты при подготовке следует обратить особое внимание? Какие ошибки делают начинающие учителя и как их избежать? Об этом и не только наш корреспондент беседует с заместителем начальника управления учебно-методической работы Академии последипломного образования Аллой Георгиевной Семенович.

– Алла Георгиевна, на ваш взгляд, какой он - современный урок? В чем предпосылка успешного производительного урока?

– Существует большое количество определений понятия «урок». Например, В. Сухамлинский дал такое определение урока: «Урок – это зеркало общей и педагогической культуры учителя, мерло его интеллектуального богатства, показатель его кругозора, эрудиции». По словам же М. Скаткина,



«урок – это клеточка педагогического процесса. В нем, как солнце в капле воды, отражаются все его стороны. Если не вся, то значительная часть педагогики концентрируется в уроке». В педагогической литературе последних лет отечественный педагог-ученый Ю.А. Коноржевский дает определение современному уроку. По его мнению, **современный урок – это, прежде всего, урок, на котором учитель умело использует все возможности для развития личности учащегося, ее активного умственного роста, глубокого и осознанного усвоения знаний, для формирования ее нравственных основ.**



Урок – это маленькое произведение искусства с завязкой, кульминацией и развязкой, на котором затрагиваются тонкие струны детской души. И когда они зазвучат, как единая мелодия, то урок удался. Важно, чтобы на каждом уроке ребенок переживала радость открытия, чтобы у него формировалась вера в свои силы. Урок - это сотворчество учителя и учащихся, где обязательно присутствует импровизация.

Современный урок – это целостный, ограниченный определенными границами времени отрезок образовательного процесса, главной целью которого является развитие личности каждого учащегося в процессе обучения и воспитания. В нем представлены во взаимодействии все основные элементы образовательного процесса: цели, содержание, методы и организация. Качество урока зависит от правильного определения каждого из этих компонентов и их рационального сочетания. Предпосылка успешного урока - в качестве его подготовки.

– **Очень часто молодые специалисты испытывают трудности в подготовке и проведении урока. На какие моменты при планировании следует обратить внимание?**

– "С урока начинается учебно-воспитательный процесс, уроком он и заканчивается. Все остальное в школе играет хотя и важную, но вспомогательную роль, дополняя и развивая все то, что закладывается в ходе уроков", - так оценил урок Ю.А. Коноржевский. Уроки бывают разными: добрыми и плохими, интересными и скучными, познавательными и напрасными. Настоящий урок начинается не со звонка, а задолго до него. Для того чтобы урок стал действительно познавательным, его следует четко подготовить,

спроектировать. Как конструктор готовит проект будущей машины, а архитектор - чертеж будущего здания, так и учитель должен тщательно продумать все методы и формы работы по изучению той или иной темы, с учетом ее специфики, уровня подготовленности и возраста учащихся, поставленных целей.

Молодым специалистам можно взять за основу следующую **памятку по проектированию урока:**

- Запишите тему урока.
- Проведите диагностику причин успехов и неудач предыдущего урока, достигнутых уровней обученности и личностного развития учащихся, возможностей обеспечить высокую результативность урока.
- Определите условия, при которых будет проводиться урок.
- Определите нормативные и методические требования, которые необходимо будет учесть при проектировании и проведении учебных занятий.
- Определите тип и место урока в учебном разделе.
- Сформулируйте учебную цель и подберите учебное содержание.
- Установите задачи личностного развития учащихся и спланируйте развивающие ситуации.
- Спрогнозируйте возможные события занятия.
- Спланируйте контроль за деятельностью учащихся на уроке.
- Продумайте задания на дом.
- Определите последовательность, продолжительность и результаты каждого этапа урока.
- Определите методы работы учителя и учащихся для каждого из этапов урока.
- Подберите средства обучения.
- Составьте технологическую карту (план, конспект) урока.
- Оцените эффективность разработанного урока.

Считаю целесообразным предупредить начинающих педагогов, что когда готовишься отдельно к каждому уроку, то целостной системы обучения не удастся: неизбежны повторы, пропуски, нерациональные затраты учебного времени и т.д.

– **На ваш взгляд, какие требования к современному уроку наиболее важны? Что можно и чего категорически нельзя делать на уроке?**

– К современному уроку предъявляется большое количество требований. Остановлюсь на некоторых из них. Во-первых, урок - это педагогическое

явление, и поэтому он должен отличаться целостностью, внутренней взаимосвязанностью частей, единой логикой развертывания деятельности учителя и учащихся. Урок должен быть эмоциональным, вызвать интерес к обучению и воспитывать потребность в знаниях. Доминировать на уроке должна атмосфера доброжелательности и активного взаимодействия. Темп и ритм урока должны быть оптимальными, действия учителя и учащихся - завершенными. Во-вторых, изложение учебного материала на уроке может и должно быть вариативным по своей структуре. Часть материала должна быть получена учащимися в процессе самостоятельного поиска путем решения поисковых задач. В-третьих, учебный процесс нельзя представить без многократного повторения учебного материала. Форма повторения может быть различной в зависимости от целей урока и его содержания. Существенным стороной урока является индивидуализация и дифференциация обучения. Кроме того, на уроках должен быть систематический и планомерный контроль за процессом и результатами учебной деятельности учащихся. Главный критерий качества урока - достижение запланированных целей.

Чего категорически нельзя делать на уроке учителю? Думаю, быть равнодушным и пассивным. Увлечаться контролем, стараются опросить многих учащихся и выставить им оценки, тем самым уменьшая время на изучение учебного материала, отработку умений и навыков, их обобщение и систематизацию. Нельзя также пренебрегать контрольно-оценочной деятельностью на уроке, так как учащиеся должны учиться оценивать собственную деятельность, ее результаты и адекватно относиться к оценке их деятельности одноклассниками и учителем. Такая деятельность на уроке позволит овладеть школьникам умениями и инструментарием оценочной деятельности и активно реализовывать их в реальной жизни. Кроме того, педагогу нельзя обвинять учащихся во всех своих профессиональных неудачах. Как подготовлен и проведен урок, как организована деятельность школьников, контрольно-оценочная деятельность учащихся и учителя, которые использованы средства повышения учебной мотивации, активизации познавательной деятельности и многое другое, - зависит от учителя.

– В последнее время распространено мнение, что традиционные классические уроки неэффективны и от них нужно отказываться. Вы согласны с этим? Или все же такие уроки необходимы на этапе становления учителя как профессионала?

– Часто руководители учреждений образования жалуются на то, что в педагогических ВУЗах не готовят студентов соответствующим образом.

Молодые специалисты не владеют современными образовательными технологиями, методикой проведения нестандартных уроков и т.д. Эти руководители забывают, что традиционный урок - это классический, который лежит в основе любого современного урока. Только овладев основами традиционного урока, педагог сможет провести эффективный урок любого типа, в любой форме, с использованием современных образовательных технологий и без них. Многие опытные педагоги и сегодня предпочитают классический урок, мелки и доску и при этом добиваются достаточно высоких результатов в обучении школьников. Поэтому каждый выбирает по себе. Однако необходимо помнить, что меняется образовательное пространство, общество, дети, время. Учебные занятия сегодня - это интересное, познавательное, развивающее действие, которое расширяет кругозор, создает условия для расширения каждым учеником знаний, умений и навыков.

– Алла Георгиевна, часто от начинающих педагогов можно услышать жалобы на написание планов-конспектов: мол, администрация требует в обязательном порядке. Как, по-вашему, нужны ли конспекты? Для чего? В каком виде они должны быть (развернутые, сжатые и т.д.)?

– Молодым специалистам можно предложить ответить на вопрос: «Кто больше готовится к уроку – опытный педагог или начинающий?» Многие из них ответят, что, безусловно, они более времени затрачивают на подготовку к уроку, что у них совсем не остается свободного времени. Однако реалии таковы, что именно опытные педагоги больше времени уделяют подготовке к уроку. Они долго планируют свою деятельность и деятельность учащихся, определяя индивидуальную траекторию развития каждого учащегося. Хорошо спланированный и подготовленный урок - это предпосылка успеха и качественного результата. Для начинающего педагога конспект урока – это шпаргалка, подсказка, справочник, опора. Форму планирования урока (план, конспект, технологическая карта, методическая разработка) учитель вправе определять сам. Главное, чтобы эта форма позволяла скоординировать работу учителя и учащихся на уроке, точно ее разложив по субъектам, действиям, операциям, объектам, времени.

– Временные рамки урока часто оказываются узкими для молодых специалистов. Как бы вы посоветовали решить эту проблему?

– Начиная педагогам не хватает времени, так как в них в полной мере еще не сформировано умение планировать урок и точно распределять время. Молодому педагогу сложно отбирать необходимый объем содержания, которым должны овладеть учащиеся на уроке, определять продолжительность

каждого этапа урока, учитывать уровень подготовленности учащихся к выполнению учебного задания и, как следствие, - невозможность точно определить время на выполнение этого задания да и просто чувствовать время на уроке. Поэтому в плане урока необходимо фиксировать время, отведенное на каждый этап урока, на выполнение учебных заданий, на объяснение учителя, на самостоятельную работу учащихся и др. Самое главное, что должен усвоить педагог, - отсутствие хорошо составленного плана (конспекта, технологической карты и др.). Урока ведет к большей потере времени и главное - резко снижает его эффективность.

**– Как вы считаете, чтобы подобрать методы и приемы работы, которые учитель хочет использовать на уроке, нужно ли заранее проводить диагностику знаний учащихся?**

– На каждом уроке учителю желательно проводить стартовую и выходную диагностику. Стартовая диагностика, проведенная в различной форме, позволяет педагогу определить уровень знаний и умений учащихся по изучаемой теме, и скорректировать собственную педагогическую деятельность на уроке. Выходная диагностика дает возможность определить степень усвоения учащимися учебного материала на уроке, скорректировать объем и форму домашнего задания. С учетом проведенной на уроке диагностики учителю легче отобрать учебное содержание, необходимое для усвоения учащимися на следующем уроке, методы и приемы обучения. Хочу подчеркнуть, что диагностика не означает тест. Это могут быть различные устные и письменные задания.

**– Алла Георгиевна, на ваш взгляд, на каждом уроке учитель должен работать над мотивацией учащихся, чтобы они не утратили желания изучать его предмет?**

– Сегодня учитель, решая проблему качества обучения, создания условий для развития и саморазвития личности, вынуждены особое внимание уделять мотивации обучения. Чтобы обеспечить учебную мотивацию школьников на уроке, педагог должен сам любить свою профессию, быть мотивированным на дальнейшее профессиональное совершенствование. Когда учитель сознательно пришел в профессию, любит детей и с радостью идет на работу, значит, половина успеха уже обеспечена. Вторая же половина успеха зависит от того, понимает ли педагог, что такое мотивация, какая она бывает, как и каким образом следует ее поддерживать и повышать. В первый класс ребенок приходит с большим желанием учиться. Задача учителя - как можно дольше удержать в нем это чувство радостного удивления перед школой,

перед тайнами, которые его там ждут. Все знают, что учеба - это серьезная работа. И именно поэтому обучение должно быть интересным и увлекательным, ведь интерес вызывает удивление, будит мысль, желание понять ту или иную явление, найти правильное решение, дойти до самой сути.

По результатам наблюдений ведущими мотивами к учебной деятельности у младших школьников являются желание получить высокую оценку, чувство долга перед родителями, мотив избегания неудач (наказания). Это все внешняя мотивация, принудительная, неустойчивая. А учителю необходимо развивать внутреннюю мотивацию, в которой ведущими мотивами являются познавательный интерес, мотив успеха и сотрудничества. Поэтому мотивированными должны быть действия учащихся в процессе всего урока. Для этого учителю необходимо отдавать предпочтение методам и приемам обучения, которые стимулируют познавательные интересы, создают условия для самостоятельной деятельности учащихся с различными источниками информации.

Деятельность учащихся должна быть ориентирована на творчество, на конструирование собственного образовательного продукта в виде формулирования темы урока, целей работы, которая произойдет, правил, понятий, учебных заданий и др., на осознание ими своей учебной деятельности (рефлексия). Рефлексия является важным механизмом развития личности. Методы и приемы, которые отбирает педагог, должны соответствовать потребностям и интересам школьников, вызвать у них положительные эмоции, желание осуществлять эту деятельность без принуждения и особого напряжения. Немаловажное значение для повышения учебной мотивации имеют ситуация успеха, интеграция интеллектуального и эмоционального в обучении за счет разнообразных методических и художественных средств; способность учителя ярко выражать свое отношение ко всему, что происходит на учебных занятиях; стиль общения педагога с учащимися; определенная степень свободы и импровизации на уроке.

– От многих опытных учителей приходилось слышать, что хорошая дисциплина - это предпосылка эффективного урока. Согласны ли вы с этим? Некоторые амбициозные молодые педагоги считают, что учащиеся должны дисциплинированно слушать учителя. Другие стараются «заигрывать» с учащимися, что, как правило, в лучшем случае заканчивается удивлением: "Я с ними на равных, а они ...». Третьи ведут себя очень серьезно, что также воспринимается учащимися неоднозначно. Как молодому педагогу добиться дисциплины на уроке?

– С трудностями налаживания дисциплины на уроке сталкиваются не только молодые, но и опытные педагоги. Отсутствие порядка крайне негативно сказывается на усвоении учебной информации. Чтобы наладить контакт с учащимися и обеспечить дисциплину в классе, учителю сначала необходимо определиться, зачем ему нужна дисциплина. Мертвая тишина в классе во время урока вовсе не гарантирует усвоения учебного материала. Следует помнить, что дисциплина на уроке создается не путем запугивания, муштры и наказания. Смысл дисциплины не в безоговорочной покорности детей, а в возможности класса нормально работать на уроке. Дисциплина - это когда на уроке все учащиеся заняты делом: слушают объяснения учителя, обсуждают проблемы, возникающие, вместе или в группах, решают задачи, выполняют упражнения, проводят опыты и др. **Настоящая дисциплина - это порядок, но не ради самого порядка, а ради создания условий для производительного труда.** Таким образом, качество дисциплины можно измерить производительностью обучения. Начинающим педагогам для налаживания дисциплины на уроке можно посоветовать следующее. Во-первых, обеспечить занятость каждого учащегося делом. На уроке учитель должен быть максимально внимательным, быть в курсе всего, что происходит в классе, уметь следить за успехами каждого учащегося, привлекать к работе как можно больше школьников, избегать того, чтобы некоторые из них оставались без внимания. Во-вторых, контролировать темп урока. Учитель ведет урок так, чтобы класс постоянно двигался вперед, без ненужных остановок, динамично. Сильные учащиеся быстро справляются с предложенными заданиями. Чтобы они не потеряли интерес к уроку и не начали развлекать себя самостоятельно, их деятельность должна быть спланирована учителем в темпе их работы. В-третьих, установить общие для всех правила. Все учащиеся должны четко следовать установленным классом правилам, что позволит сэкономить на уроке много времени и добиться того, чтобы сам класс был нетерпим к нарушениям дисциплины. Учителю тогда не придется несколько раз отвечать на одни и те же вопросы. В-четвертых, мотивировать учебную деятельность учащихся. Учителю следует стремиться создавать позитивные отношения школьников к обучению, стимулировать их любознательность. При изучении учебного материала необходимо учитывать субъективный опыт учащихся, их интересы, учить сотрудничать, поддерживать хорошее поведение и опираться на сильные стороны каждого. В-пятых, создавать ситуацию успеха. Педагог должен выбирать такие методы обучения, которые позволят учащимся фиксировать свой постепенный рост от этапа к этапу, что

дает чувство уверенности, развивает самоуважение и ощущение собственного достоинства. И последнее, педагог должен стать авторитетом для учащихся. Молодому учителю я порекомендовала бы быть более уверенным в себе, быть самим собой и не стремиться наладить дисциплину любой ценой (крик, ругань, влияние директора и т.д.) – это ведет к потере авторитета. Лучше думать о том, как захватить детей, сделать урок интересным для них.

**– Еще одной из проблем, которые возникают у начинающих учителей, является проблема оценивания знаний учащихся. По вашему мнению, почему она возникает и как ее решить?**

– Проблемы при оценке результатов учебной деятельности учащихся возникают не только у начинающих педагогов, с ними сталкиваются и более опытные коллеги. На мой взгляд, эти трудности возникают, во-первых, из-за того, что педагоги, когда учились в школе, имели опыт оценивания по другой системе, отличающейся от современной, десятибалльной. Во-вторых, некоторые учителя не владеют теоретическими основами этой деятельности. В-третьих, педагоги могут освоить теоретические основы контрольно-оценочной деятельности, но, не видя образца реализации в практике деятельности педагога-коллеги, могут испытывать трудности при осуществлении контрольно-оценочной деятельности. Иначе говоря, педагоги не имеют достаточного опыта осуществления этой деятельности как под чутким руководством педагога-мастера, так и самостоятельно. А от умения и стиля оценивания во многом зависит, как сложатся взаимоотношения учителя и учащихся, будет обеспечено эмоционально благоприятную среду для их развития и, как следствие, - эффективность образовательного процесса. Чтобы решить эту проблему, необходимо помочь молодым учителям освоить нормативные правовые документы, регулирующие контроль и оценку результатов учебной деятельности учащихся. Затем в рамках методической работы организовать практикум по овладению методами и приемами контрольно-оценочной деятельности, обеспечить наставничество для отдельных педагогов. Следующим этапом работы будет контроль за осуществлением этой деятельности педагогами непосредственно на учебных занятиях и коррекция.

**– Алла Георгиевна, кто должен помочь молодому педагогу в первые месяцы, годы его профессиональной деятельности, чтобы он не разочаровался в профессии?**

– Мотивированный молодой педагог, который переступил порог школы и вошел в класс к своим первым ученикам, надеется, что у него все



получится. Однако, чтобы он адаптировался к новым условиям, постиг азы своей профессии, необходима помощь и поддержка опытных педагогов. Ответственность за формирование специалиста лежит на руководителе учреждения образования, его заместителях, методист районного учебно-методического кабинета, на главе «Школы молодого учителя». Именно они в первые годы работы помогают молодому педагогу адаптироваться к новым условиям, определиться в личностно профессиональном развитии. Взаимоотношения с коллегами создают определенную среду, в которой формируется педагог. Поэтому очень важно, чтобы жизнь в учреждении образования строилась по законам педагогической этики, на принципах взаимоуважения и взаимопомощи. Руководители и опытные педагоги должны стать для начинающих учителей примером для подражания во всем: в профессиональной деятельности, в личностном развитии и в общении. Рост молодого специалиста во многом зависит от уровня управленческой культуры руководителя учреждения образования.

Чтобы молодой учитель не разочаровался в профессии, следует выявлять и поддерживать его сильные стороны, развивать и стимулировать положительное. Объективная оценка деятельности педагога и похвала за положительные результаты создают предпосылки для профессионального совершенствования.

– Большое спасибо за беседу.

## Тема 13 ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч)

### Лекция 13.1

**Виды контролей учебной деятельности учащихся в процессе трудового обучения. Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся по способу взаимодействия учителя и ученика в процессе трудового обучения.**

Контроль успеваемости учащихся является неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса. Правильно организованные проверка, оценка и учет знаний и умений играют важную роль на занятиях в школьных мастерских и на пришкольном участке. Они содействуют решению ряда учебных и воспитательных задач:

- устанавливается, как учащиеся осваивают теоретический материал и приобретают трудовые умения и навыки;
- выявляются пробелы в знаниях, ошибки в технологии, в понимании отдельных ее вопросов;
- вносятся коррективы в процесс учебно-трудовой деятельности, при необходимости оказывается помощь учащимся;
- устанавливаются отношения к работе и усиливается воспитательное влияние на учащихся;
- определяется качество личной работы учителя.

При дальнейшем рассмотрении перечисленных задач будем считать, что **проверка** – это процесс определения степени усвоения и сформированности знаний и умений, а **оценка** является окончательным ее результатом. Оценка может выражаться как в баллах по десятибалльной шкале (в виде отметки – цифрового выражения оценки знаний и умений), так и в оценочных суждениях («хорошо», «плохо» и т.д.). Учетом можно считать запись всех оценок в классном журнале или журнале многофакторного учета.

Проверка и оценка знаний и умений не могут быть самоцелью. Они должны входить органической частью в учебно-воспитательный процесс и способствовать повышению его эффективности. Место проверки и оценки на занятиях определяется их структурой.

Проверка и оценка знаний и умений, как говорилось ранее, выполняют учебную, воспитательную, познавательную и стимулирующую функции, способствующие действующему контролю и самоконтролю (обратной связи).

Если речь идет об учебной функции, то это означает, что сам процесс проверки знаний и умений продолжает процесс обучения. Например, если учитель на уроке при ответах учащихся на вопросы побуждает их к приведению примеров, то это помогает им глубже усваивать материал. Дополняя ответы друг друга ученики расширяют кругозор своих одноклассников.

Реализация воспитательной, развивающей и стимулирующей функций обеспечивается самой организацией процесса проверки знаний и умений, характером отношений учителя к ученикам, стилем его поведения. Например, если учитель требует точного ответа, то воспитывается привычка четко и ясно формулировать свои мысли. Если учитель регулярно проверяет знания всех учащихся, то воспитывается привычка постоянно готовиться к занятиям, формируется чувство ответственности. Если учитель требует грамотного и аккуратного оформления технологических карт, чертежей, эскизов, письменных работ, то воспитывается техническая культура. Всегда, когда

учитель хвалит за правильный ответ, за хорошо выполненную работу, появляется желание учиться и работать еще лучше. Объяснение учителем причин ошибок, создание уверенности в успехе влечет стремление оправдать доверие, достичь поставленных целей.

Степень воспитательного влияния оценки на отдельных этапах обучения разная. Так, в начале занятий, когда у учащихся еще нет трудового опыта, оценка учителя служит для них основным показателем успехов в работе. По оценке они предполагают не только о своих возможностях, но и о личных качествах. Учителю очень важно на этом этапе тщательно учитывать индивидуальные возможности каждого ученика. В дальнейшем, по мере накопления опыта, у учащихся формируются сознательные отношения к критериям оценки своей работы и вырабатываются навыки самоконтроля за качеством и количеством сделанного ими. Знание критериев позволяет ученикам оценивать результаты как своей работы, так и работы товарищей, сравнивать свою оценку с той, что дана учителем. Поэтому существенно, чтобы оценка выставлялась с учетом всех критериев. В противном случае снижается воспитательная роль проверки и оценки, является недовольство учителем, падает интерес к работе, снижается качество ее исполнения, возникают споры.

От объективности проверки и оценки приобретенных знаний и умений учащимися во многом зависят их отношения к трудовому обучению, а также успешность формирования таких качеств личности, как самостоятельность, трудолюбие, целеустремленность,

Очень важные функции контроля, самоконтроля и обратной связи проверки и оценки, потому что при этом определяются глубина и полнота усвоения знаний и умений. При опросе, когда ответы учеников анализируются, школьники узнают о своих ошибках, убеждаются в том, понимают, знают ли они материал, или нет (самоконтроль).

При проверке учитель узнает, как ученики понимают новый материал, как освоили умения и навыки. Он осмысливает, или научил, или нет, определяет пробелы в личной работе (обратная связь).

На занятиях в мастерских во время практической работы создаются наиболее благоприятные условия для индивидуальной проверки, так как опрос одного из учеников не отвлекает внимание остальных от работы. *Фронтальная проверка* чаще используется в тех случаях, когда необходимо узнать, насколько правильно усвоены всей группой какие-либо сложные трудовые приемы или важные теоретические сведения. Фронтальную проверку обычно применяют для оценки выполненных практических работ или полученных изделий.

Существуют следующие способы проведения проверки – устная, письменная, практическая.

**Устная проверка** позволяет, прежде всего, определить уровень знаний учащихся, прочность и осознанность (осмысленность).

**Письменная проверка** применяется реже и, как правило, в тех случаях, когда нужно сделать педагогический «срез», определить, с какими знаниями по тому или иному вопросу школьники подходят к изучению конкретной темы, насколько эти знания пополнились после ее рассмотрения.

**Практическая проверка** служит в основном для контроля практических умений и навыков. Она занимает особое место в трудовом обучении, так как деятельность учащихся на занятиях направлена главным образом на получение общественно полезной продукции, и их физические усилия находят при этом свое материальное воплощение.

Таким образом, на основе двух форм и трех способов проверки можно получить шесть комбинаций ее проведения.

**Фронтальный устный опрос** применяется при необходимости выяснить общую подготовленность учащихся в классе к восприятию нового материала.

**Фронтальный письменный опрос** – для более глубокого выявления характера знаний учащихся (контрольная работа по вариантам, по карточкам, программированный опрос, составление технологических карт, написание технического диктанта и др.)

**Фронтальную практическую проверку** учитель проводит почти на всех занятиях методом наблюдения для выявления степени овладения практическими приемами работы.

**Индивидуальный устный опрос** обычно используется при проверке домашнего задания. При необходимости он дополняется решением задач и выполнением простейших графических работ на доске.

**Индивидуальный письменный опрос** обычно проводится с помощью карточек для проверки, в основном, домашнего задания.

**Индивидуальная практическая проверка** организуется чаще всего при самостоятельном выполнении работ. Она включает показ учениками рабочей позы, хватки инструментов, приемов работы. От ученика учитель требует показа, а не объяснения. Последнее используется только в случае ошибок, чтобы выяснить ситуацию: он знает, но не умеет; либо не знает и не умеет.

Многие учителя часто применяют программированный контроль знаний, который является разновидностью письменного фронтального опроса. Преимущества этого метода в том, что сокращается время опроса и одновременно контролируются все ученики.

Для программированного контроля разрабатывают несколько вариантов тестов, содержащие чаще всего 5 или 10 вопросов (задач) с ответами. Количество ответов на каждый вопрос обычно равно четырем. Причем только один из ответов полный и правильный. Учащийся должен выбрать и назвать его. Делается это разными способами.

В первом случае ученики просто отмечают (подчеркивают или выписывают) правильные ответы, которые потом учитель внимательно изучает.

Во втором случае учащиеся получают специальную пластину с отверстиями, которую накладывают на чистый лист бумаги. Те отверстия, которые, по мнению ученика, соответствуют правильным ответам, закрашиваются (заштриховываются) карандашом или ручкой. Для ускорения проверки учитель использует соответствующий трафарет (шаблон). Если приложить его к ученической работе, то можно сразу увидеть количество правильных ответов. Например, ученик получил карточку, на которой первый из пяти вопросов следующий: «Сколько процентов углерода содержится в стали марки Сталь 20?» Под вопросом снизу перечислены четыре ответа: 1) 20; 2) 2; 3) 0,2 4) 0,02. Ученик должен зарисовать третье отверстие, потому что это правильный ответ. Таким же образом он находит и ответы на те четыре вопроса, которые остались.

С ростом материальной обеспеченности школьных мастерских программированный опрос может проводиться с помощью электронно-вычислительной и другой техники.

Довольно распространенным видом фронтальной письменной проверки является **технический диктант**. Смысл его в том, что ученики внимательно слушают технический текст и записывают во время пауз, которые периодически делает учитель, только пропущенные им слова. При подготовке к этому виду проверки учитель подбирает, или сам составляет такой текст, в почти каждом предложении которого последнее, или последние слова являются тем названием, которое проверяется. Для экономии времени весь текст ученикам записывать не надо.

Приведем примеры таких предложений с технического диктанта:

1. Способность металла сопротивляться давлению на него какого-нибудь тела под действием силы называется – пауза – **твёрдостью**.

2. Начали рубить стальную полосу зубилом, но оказалось, что его рабочая часть крошится. Значит, на нее нужно воздействовать таким видом термической обработки металлов, как – пауза – **отпуск**.

С помощью вопросов и заданий должна проверяться не столько память учеников, сколько понимание материала. Задания должны носить

творческий, нестандартный характер, позволять проводить косвенную проверку и устанавливать связь с другими темами программы и даже предметами (например, с физикой – «Определить длину ручек плашкодержателя при известных силах сопротивления в процессе нарезания резьбы плашками»).

В зависимости **от времени** проведения проверка знаний и умений может быть трех видов: текущей, периодической и итоговой (результативной).

**Текущая проверка** проводится на каждом уроке. При этом учитель проверяет (определяет, контролирует) различные элементы учебного процесса. В ходе текущей проверки определяются:

- качество усвоения материала и умение применять его на практике;
- правильность выполнения лабораторно-практических, письменных, графических и других работ; знание инструментов, приспособлений, оборудования и умение правильно использовать их и подготовить к работе;
- правильность выполнения операций и рабочих приемов;
- выполнение правил безопасности труда;
- умение организовать и содержать в порядке свое рабочее место;
- умение бережно расходовать материал;
- умение учитывать фактор времени;
- умение достигать требуемой точности и т.д.

Кроме опроса, при проверке учитель широко использует наблюдение. Результаты наблюдения он отмечает в своей рабочей тетради и учитывает их при выставлении итоговой оценки.

Оцениваться может вся работа учащихся на уроке или только отдельные, более важные моменты (за ответы на вопросы, за выполнение технологической операции, за лабораторно-практическую работу и т.д.). Окончательная оценка объявляется учащимся с обязательной мотивировкой и заносится в классный журнал.

**Периодическая проверка** обычно проводится в конце изучения темы или раздела. Одним из важнейших моментов при периодической проверке является оценка проделанной каждым учеником практической работы и выставление оценки за нее. Учитель учитывает точность обработки, время работы и ее качество в целом. При этом используются различные формы и способы проверки: устный опрос, письменная работа или изготовление контрольного объекта работы. Но очень часто проводить контрольные работы нецелесообразно, так как будет теряться много рабочего времени. Поэтому нужно выбирать более оптимальные способы проверки. Обычно про срок

проведения контрольной работы и о ее характере ученики предупреждаются заранее, им также сообщаются требования, предъявляемые к ней. Отметки, полученные при периодических проверках, также заносятся в классный журнал.

**Итоговая проверка** проводится в конце каждой четверти и учебного года. Итоговые оценки чаще всего выставляются учащимся на основе оценок текущей и периодической проверки. Годовая оценка по трудовому обучению учитывается при переводе учеников в следующий класс наравне с оценками по другим предметам.

### Тема 13 ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА (4 ч)

#### Лекция 13.2

**Оценка и отметка. Виды отметок и их характеристика по десятибалльной шкале. Уровни оценки учебной деятельности учащихся.**

Чтобы правильно оценить знания и умения в процессе проверки, необходимы определенные критерии, из которых учитель должен исходить при выставлении конкретной оценки (балла).

**Критерии – это различные показатели для сравнения.**

В основу оценки знаний обычно ложатся следующие критерии:

- точность (правильность сформулированных законов, определений, выводов и др.);
- прочность (использование необходимых знаний в нужный момент);
- осознанность (способность осмысленно разъяснять, использовать на практике);
- гибкость (способность применять их в новых или нетипичных ситуациях);
- глубина (большой объем знаний).

При оценке практических умений и навыков используются следующие критерии:

- точность обработки;
- расход (или норма) времени;
- правильность выполнения трудовых приемов и операций;
- организация рабочего места;
- соблюдение правил безопасной работы и др.

На сегодня нет научно обоснованных требований к точности изделий. Несформулированы также четкие технические требования, которые можно предъявить к качеству. Впрочем, наблюдения за работой учеников показывают, что предъявление конкретных требований к точности выполненной работы повышает интерес к рабочим заданиям, у учащихся возрастает чувство ответственности за работу, которую они выполняют.

Все данные по точности обработки, которые иногда указываются в некоторых справочниках, получены преимущественно опытным путем. Поэтому каждому учителю в своей деятельности необходимо самому устанавливать и разрабатывать требования к точности изделий, обобщая свой личный и чужой опыт работы, учитывая возрастные особенности учащихся и другие факторы. Требования должны разрабатываться для каждой технологической операции с учетом того, в каком классе она выполняется.

Точность обработки зависит от вида материала. Например, допуски при обработке древесины примерно в два раза больше допусков при обработке металлов. С введением в школы общественно полезного, производительного труда требования к точности работ учащихся повышаются.

Очень важным критерием при оценке практических работ является расход (или норма) времени. Установлено, что нормирование труда учащихся стимулирует их деятельность. Они начинают больше ценить время, повышается их внимание к точности обработки и качества изготовления объектов труда в целом. При этом учитель должен познакомить учащихся с понятиями «производительность труда», «нормы труда» и другими экономическими названиями.

Известно, что нормирование труда человека способствует развитию технического творчества, рационализации и изобретательства. Ученики пытаются усовершенствовать технологический процесс, предлагают новые способы обработки, новые простые приспособления. Нормирование труда учеников очень важно, т.к. на производстве все сделанные работы нормируются.

При нормировании труда применяются два способа: опытно-статистический и расчетно-аналитический. В школьных учебных мастерских удобнее использовать первый из них.

Устанавливая нормы труда, учитель должен учитывать возраст учеников, наличие и состояние материально-технической базы, припуски на обработку, время на отдых и другие факторы.

При выставлении общей оценки учителю необходимо учитывать если не все, то основные, важнейшие критерии. Здесь одни из них могут быть главными, другие – вспомогательными. Это определяется содержанием



занятий, их целями и задачами, этапами обучения, опытом учителя и другими обстоятельствами. Иногда устанавливаются и вводятся новые дополнительные критерии, но о них нужно заранее предупредить учеников.

Нежелательно снижать оценку ученику за нарушения дисциплины. Это должно происходить в исключительных случаях. В основном, учащиеся должны наказываться в дисциплинарном порядке. Когда нарушение дисциплины привело к снижению качества выполняемой работы то снижается и оценка за работу. При этом ученику объясняется, что плохая работа – это результат нарушения дисциплины.

Все критерии оценки одновременно учесть достаточно сложно. Поэтому молодым учителям желательно вести свой личный рабочий журнал многофакторного учета деятельности учащихся.

В методических пособиях даются конкретные рекомендации по обоснованию ном оценок по учебному предмету «Технический труд»..

При проверке и оценке практических работ и выставлении оценок учитель использует следующие приемы:

- предварительно помечается и выставляет оценки, а потом их комментирует;
- в конце урока вызывает поочередно учеников к себе, оценивает их работу, ставит оценки и комментирует их;
- комментирует только оценки за лучшие и худшие работы, а остальные оценивает без комментариев;
- к оценке выполненных работ привлекает самих учеников или бригадира, звеньевых и т.д.

Ученики должны знать и понимать нормы оценок, стараться в учебе и при выполнении практических работ выполнять все предусмотренные требования. Если они все это хорошо знают, то отпадает необходимость подробного объяснения оценки, которая выставляется в классный журнал. Безусловно, при выставлении отметок надо применять индивидуальный подход к ученикам.

На занятиях, кроме контроля со стороны учителя, должен применяться и самоконтроль самих учеников. Он является составной частью и обязательным условием эффективного выполнения самостоятельных работ учащихся и должен проводиться при планировании работы, в ее ходе и в конце.

**Самоконтроль** включает в себя чувственные, умственные и двигательные компоненты процесса деятельности. Он позволяет учащемуся на основе поставленной цели, намеченного плана и усвоенного образца следить за

своими действиями, результатами этих действий и сознательно регулировать их. При самоконтроле учитывается целесообразность и эффективность как самого выполнения работы, так и намеченного плана.

Самоконтроль включает в себя основные элементы:

- осмысление цели деятельности,
- оценку работы,
- корректировку отдельных этапов работы.

Первый структурный элемент является основным условием осуществления самоконтроля. Ученики должны четко представлять себе ту цель, к которой нужно стремиться. Кроме того, им необходимо усвоить требуемый образец (процесс изготовления) и конечный результат своей деятельности:

- правильные рабочие движения;
- образцы готовых изделий;
- письменные и графические документы;
- различные нормативные требования;
- планы выполнения работы и др.

Освоение образца обычно происходит во время инструктажа. Учитель сообщает ученикам цель работы и требования к качеству ее выполнения. Он показывает, например, образец изготовления и правильные приемы работы и сопровождает все это словесными комментариями. Здесь же даются указания по самоконтролю: что проверять; как и какими средствами проверять; по которым признакам делать контроль; как учитывать результаты.

Второй структурный элемент самоконтроля – оценка учеником своей работы. Это значит, что он сравнивает (сопоставляет) ее с образцом, получает информацию о ходе ее выполнения, устанавливает и анализирует ошибки и их причины. На этом этапе происходит лишь констатация того, что происходит (возникает), – самооценка. Методы проведения самооценки зависят от содержания работы и ее характера, усвоенного образца и способов его освоения, уровню знаний и умений по данному виду работы и т.д.

Основные способы сбора или получения информации при самоконтроле (самооценке) следующие:

- непосредственные (при помощи органов чувств);
- опосредованные (на основе применения измерительных инструментов, приборов и других технических средств);
- смешанные (сочетание двух первых).

Существуют следующие основные виды непосредственного самоконтроля: мышечно-двигательный, слуховой, зрительный, комбинированный.

В процессе обучения школьников самоконтроля своих действий в них необходимо развивать глазомером, точность ощущений, учит решать диагностические задачи, работать с помощью контрольно-измерительных инструментов и приборов.

На занятиях нужно дополнительно использовать не только самоконтроль, но и взаимоконтроль между учениками.

Третий элемент самоконтроля – корректировка выполняемой работы. Она осуществляется на основе самооценки. При корректировке исправляются допущенные ошибки и оценивается также достаточность внесенных исправлений. Учитель должен помогать ученикам избегать ошибок. Для этого он организует упражнения по выполнению тех действий, в которых допущены ошибки, проводить повторение необходимого теоретического материала, предложить ученику выполнить сначала задание, в котором было много ошибок.

Для контроля за качеством работы необходимо более широко применять различные **технические средства**. По конструкции, по отношению к орудиям труда, особенностях пользования ими все их можно условно разделить на отдельные группы.

В первую группу можно включить технические средства для первоначального контроля. Они обычно не входят в конструкцию орудий труда. Это разные инструменты, шаблоны, контрольно-измерительные приборы и др.

Вторую группу составляют технические средства, входящие в конструкцию машин. Прежде всего – это контрольно-измерительные приборы и датчики, которыми оснащены машины и механизмы – спидометры, указатели температуры, напряжения, величины тока и др.

К третьей группе можно отнести технические средства, устанавливаемых на рабочих местах только на время проверки или контроля. Они могут затруднять работу учеников и даже отвлекать их внимание. Это в основном приборы и устройства для измерения и регистрации различных показателей или характеристик технологического процесса и состояния ученика при его осуществлении. Такими техническими средствами часто пользуются учителя-исследователи.

В четвертую группу входят технические средства, применяемые для обучения школьников приемам самоконтроля. Они чаще всего не входят в конструкцию орудий труда и устанавливаются на рабочих местах только на период обучения. Эти технические средства еще иначе называются тренажерами.

### Быстрая проверка и оценка знаний и умений учащихся

Проверка и учет знаний и умений учащихся позволяет учителю трудового обучения поэтапно решать вопросы подготовленности их к трудовой деятельности. При умело поставленном обучении технике, технологии и труду школьники не только постигают радость и удовлетворение от выполнения рабочего задания и приобретают «заряд» готовности к последующему усвоению основ наук. Они невольно становятся субъектами, исполнителями интегративной системы, которую можно условно назвать «человек – трудовая деятельность».

Компоненты этой системы имеют обратный путь: в трудовой деятельности человека вообще (и учеников в том числе) формируются качества личности, вырабатываются соответствующие требования к приобретенному уровню рабочей квалификации.

На уроке трудового обучения, где значительная часть рабочего времени отведена коллективному выполнению учебно-трудоого задания, не каждому учителю с легкостью удастся проверить, как «работает» приведенная выше система подготовки всего ученического коллектива к трудовой деятельности. Систематическая устная проверка знаний и умений не сможет одновременно и быстро охватить весь коллектив класса. И тогда в педагогической теории, и в школьной практике стали применять приемы, методы и средства быстрой проверки и оценки знаний и умений учащихся. Наиболее действенные из них – учебно-проверочные задания и тесты успеваемости. Они оформляются учителем заранее на отдельных карточках и систематизируются согласно разделам (блокам, модулям) программы соответствующего класса.

Приводим примеры учебно-проверочных (контрольных) заданий скоростного выполнения:

1. Сравнить свойства древесины и назвать соответствующие породы деревьев:

Породы деревьев	Свойства древесины
А) Сосна	1. Мягкая, с множеством сучков, смолистая. Цвет белый с желтоватым оттенком.
Б) Ель	2. Мягкая сильно пропитанная смолистыми веществами. Цвет красноватый. Имеет сравнительно небольшое количество сучков.
В) Дуб	3. Жесткая. Цвет белый с буроватым оттенком. 4. Жесткая. Цвет светло-желтый с коричнево-серым оттенком.

Свои ответы ученики записывают на этой же карточке или на отдельном листе бумаги (по указанию учителя). Правильными будут ответы: А-2, Б-1, В-4.

2. Назвать правильно технические термины, которыми следует обозначить:

А. Дрель, перфоратор \_\_\_\_\_

Б. Рубанок, сверло \_\_\_\_\_

В. Штангенциркуль, линейка \_\_\_\_\_

Правильными будут ответы:

1 – приспособления для сверления;

2 – инструменты для резания;

3 – инструменты для измерения.

Количество и характер контрольно-проверочных заданий учитель варьирует в зависимости от уровня подготовленности учащихся. Важно, чтобы задания были короткими по формулировке и по возможности соответствовали программному материалу, имели в основном практическую направленность.

Соответствующее распространение в трудовой подготовке школьников получил тест успеваемости «**Лишнее слово**». Выполнение его требует не только соответствующих знаний программного материала, но и сообразительности, что дает учителю основания для мнения как об уровне политехнического кругозора, так и о психофизиологических и личных характеристиках учеников.

Приводим примеры некоторых тестов, в каждом из которых (на отдельных карточках) предлагается 4 столбика слов-терминов по 5 штук в столбце. Ученик должен внимательно их прочитать, подумать, какое из приведенных слов и почему лишнее, и вычеркнуть его. Внизу он записывает свою фамилию, номер класса, школы.

### Тест для 5-го класса

<i>Бревно</i>	Осина	Клещи	<i>Вершина</i>
ДВП	<i>Дуб</i>	<i>Отвертка</i>	Кант
ДСП	Елка	Молоток	Пласть
Фанера	Липа	Молоток с прорезью	Грань
Шпон	Сосна	Шило	Торец

В первом столбце «лишним» будет слово «бревно» (не является листовым материалом, все остальные – являются), во 2-м – «дуб» (жесткая порода, все остальные – мягкие), в 3-м – «отвертка» (не является инструментом для соединения деталей на гвоздях), в 4-м – «вершина» (не элемент доски).

### Тест для 6-го класса

ДВП	<i>Карандаш</i>	Карандаш	Осина
ДСП	Лобзик	<i>Рубанок</i>	Береза
Фанера	Ножовка	Чертилка	<i>Доска</i>
<i>Шерхебель</i>	Напильник	Шаблон	Дуб
Шпон	Рубанок	Шило	Липа

В 1-м столбце приведены названия листовых древесных материалов и название рубанка для грубого строгание (шерхебеля). Это слово не составляет единого логического целого с остальными, поэтому является лишним. Во 2-м столбце представлены виды режущих инструментов, поэтому лишним здесь будет карандаш – разметочный инструмент при обработке древесины. Третий столбец предлагает четыре названия разметочных инструментов (чертилка, карандаш, шаблон, шило) и одну – режущего (рубанок), которое и является «лишним» в данной цепочке терминов. Четвертый столбец дает представление о породах древесины (дуб, береза, осина, липа). «Лишнее» слово здесь – «доска» – один из известных ученикам пиломатериалов.

### Тест для 7-го класса

Долото	Ножовка	Жесть	Брюс
Зубило	Напильник	ДВП	Брусок
Кусачки	Сверло	<i>Доска</i>	Доска
Ножницы	<i>Стамеска</i>	Фанера	<i>ДСП</i>
<i>Чертилка</i>	Шкурка	Шпона	Рейка

В 1-м столбце словом-термином является «чертилка» – разметочный инструмент для обработки металла, все же остальные – резальные: по древесине (долото) и металла (зубила, кусачки, ножницы). Второй столбец составляют названия резальных инструментов для обработки древесины и металла, термин «стамеска» означает резальный инструмент только для обработки древесины. Это слово и будет «лишним». В 3-м столбце помещены названия материалов, с которыми ученики работают в мастерской. Только четыре из них относятся к листовым, а доска – до пиломатериалов. Естественно, это слово и является «лишним». В 4-ый столбец также входят названия материалов,

четыре из которых составляют единое целое (пиломатериалы: доска, брусок, рейка, брус), сюда логично не вписывается ДСП (листовой древесный материал).

Подобные тесты выполняются школьниками очень быстро, в течение 3–4 мин, а при соответствующей тренировке – даже за более короткое время. Оценка каждого из них проводится тут же, на уроке и тоже очень быстро.

Ученики с удовольствием выполняют тестовые задания, обсуждают их результаты на перемене, просят дать им новые задания на следующем уроке. Тестирование в целом, кроме быстрой и 100%-ной проверки знаний и умений учащихся во всем классном коллективе, выяснения уровня политехнической подготовленности, вносит элемент разнообразия в нередко монотонный процесс ручной обработки материалов, оживляет урок.

Тесты дают учителю конкретный материал как для стратегии обучения целых классных коллективов, так и для индивидуальной работы с учениками. Как обобщающие задания, короткие и разнообразные по содержанию и непродолжительные по времени выполнения, тесты оказывают существенную методическую помощь учителю в корректировке политехнической подготовки учащихся к трудовой деятельности.

### **Виды отметок и их характеристика по десятибалльной шкале.**

#### **Уровни оценки учебной деятельности учащихся**

**Отметка** ставится за овладение учащимися теоретическими знаниями; умение пользоваться инструментами, приспособлениями и оборудованием; выполнять технологические операции, разрабатывать и составлять графическую и технологическую документацию; качество выполненной работы в процессе решения технических задач при выполнении графических, лабораторных и практических работ. За нарушения правил безопасной работы, отметка может быть снижена.

При проверке и оценке качества успеваемости учащихся необходимо выявлять, как решаются основные задачи обучения техническому труду, т.е. в какой мере они владеют знаниями, умениями и навыками, мировоззренческими и нравственно-эстетическими идеями, а также способами творческой деятельности. Существенное значение имеет отношение школьника к обучению, когда он работает постоянно или эпизодически. Все это определяют необходимость применения ряда методов проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

По способу взаимодействия учителя и ученика **методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся** в процессе обучения техническому труду можно разделить на: устные, письменные; практические работы.

К **устным** методам относятся: опросы, собеседования и т.п.

К **письменным** – карточки-задания, технические диктанты, контрольные работы, тесты, работы над ошибками, рефераты и т. п.

Одним из главных методов проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся являются **практические работы**, которые связаны с разработкой технологических процессов и изготовлением изделий, разработкой творческих проектов. **Оценка практических работ должна осуществляться с учетом процессуального и результативного аспектов по следующим критериям:**

- организация учебного места;
- соблюдение правил безопасной работы;
- рациональность применения инструментов, приспособлений и оборудования;
- правильность выполнения технологических операций
- творческий подход и самостоятельность в процессе выполнения учебно-трудовых заданий;
- время, затраченное на выполнение учебно-трудового задания;
- соответствие изделия чертежу (размеры и качество).

**Тесты** являются средством контроля знаний, умений и навыков и уровня развития учащихся. Они выполняют диагностическую и контролирующую функции. Тесты состоят из ряда вопросов и заданий, которые находятся в определенной логической последовательности в соответствии с уровнем сложности учебного материала.

При определении вопросов и разработке заданий для проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся учитель технического труда должен соблюдать следующие требования:

1. Проверять не столько память учащихся, а их мышление – понимание материала.
2. Составлять вопросы и задания с учетом связей с другими темами программы и межпредметных связей.
3. Определять нестандартный и творческий характер вопросов и заданий.
4. Задавать возможность проведения косвенной проверки.

Выставление **отметок** (принятая в учебной системе оценка знаний, умений и навыков учащихся в баллах) учащимся в журнал на уроках технического



труда в общеобразовательных учреждениях осуществляется по **десятибалльной шкале**.

**Балл «0»** выставляется за отсутствие ответа или отказ от ответа.

**Балл «1»** выставляется за усвоение технологических фактов и зависимостей на уровне узнавания. Учащийся не может воспроизвести основное содержание вопроса, не ориентируется в установлении структурно-логических связей, с трудом распознает технологические объекты, выполняет практические работы лишь с помощью учителя.

**Балл «2»** выставляется за неустойчивый интерес к результату учебной деятельности. Учащимся усвоены отдельные факты на уровне узнавания, а отдельные трудовые действия повторяются по образцу. Ученик распознает отдельные элементы графической документации и различает технологической документации. Связь изученного материала с реальной действительностью не осознается, ориентировочная основа действий не усвоена и самостоятельно (без помощи учителя) учащийся не в состоянии использовать имеющиеся знания, умения и навыки.

**Балл «3»** выставляется за неустойчивый интерес к процессу учебной деятельности. Преимущественно рецептивное усвоение технологических знаний, умений и навыков («делай так»), их отрывочность и бессистемность свидетельствуют о несформированности полной ориентировочной основы действий. Ученик усвоил теоретические сведения на уровне частичного воспроизведения, распознает виды и элементы графической документации, способен выбирать алгоритм действий, правильно выполнять большинство приемов. Учащийся применяет знания, действуя по заданному образцу, и затрудняется, когда нужно выполнить те же действия в аналогичной ситуации самостоятельно.

**Балл «4»** выставляется за отсутствие целевой установки на усвоение системы технико-технологических знаний. Усвоение фактического материала неполное и неточное. Неустойчивый интерес к содержанию учебной деятельности. Учащийся достаточно полно воспроизводит содержание изучаемого учебного материала, применяет знания в знакомой ситуации, но затрудняется в разработке и осуществлении программы действий при незначительном изменении ситуации. Учащийся может характеризовать графическую и технологическую документацию, маршрут обработки, правильно выполняет приемы работы по осуществлению технологических операций на основе использования полной инструктивно-технологической документации, предложенной учителем.

Данная и предшествующие оценки фиксируют наличие отрицательной тенденции в учебной деятельности школьника. Пробелы в системе технико-технологических знаний нарушают целостность восприятия нового материала и отрицательно влияют на формирование ориентировочной основы действий.

**Балл «5»** выставляется за довольно устойчивый интерес к результату трудовой деятельности. Наличие пробелов в технико-технологических знаниях и опыте их использования компенсируется высоким уровнем внимания. Учащийся понимает и полно воспроизводит новый материал, умеет применять его в типичных ситуациях, но в ходе решения допускает грубые ошибки. Ученик может дополнять недостающие элементы графического документа, дополнять технологический процесс изготовления изделия. Правильно выполняет приемы работы по осуществлению технологических операций с помощью инструктивно-технологической документации, содержащей лишь алгоритм действий, не может обойтись без помощи учителя. Отсутствие целенаправленности в овладении системой технико-технологических знаний и умений, слабые самодисциплина и самоконтроль.

**Балл «6»** выставляется за довольно устойчивый интерес к процессу трудовой деятельности. Минимально достаточная ориентировочная основа действий, наличие отдельных пробелов в опыте использования технико-технологических знаний, умений и навыков. Учащийся хорошо знает фактический материал и основные взаимосвязи, правильно использует эти знания в типичных ситуациях. Выполняет эскизы деталей, разрабатывает технологический процесс, правильно выбирает способы действий при выполнении технологических операций.

**Балл «7»** выставляется за довольно устойчивый интерес к содержанию трудовой деятельности, наличие положительного опыта использования технико-технологических знаний при решении практических задач, гармоничное развитие непроизвольного и произвольного внимания способствуют формированию достаточно полной ориентировочной основы действий. Учащийся достигает хорошего знания фактического материала и технологических закономерностей и умеет применять эти знания в типичных ситуациях, выполнять чертежи деталей, разрабатывать и выбирать оптимальный технологический процесс, правильно осуществлять технологические операции. Проявляет самостоятельность, стремление и готовность к выполнению отдельных заданий повышенной сложности, к осуществлению полного технологического процесса изготовления изделия.

**Балл «8»** выставляется за устойчивый интерес к результату учебно-трудовой деятельности, полная ориентировочная основа действий, близкий к высокому уровню развития произвольного внимания и технологического мышления. Хорошее знание технико-технологических фактов и зависимостей, правильное (но не всегда рациональное) использование этих знаний при выполнении учебно-практических заданий. Ученик полностью разрабатывает графическую и технологическую документацию, предложенную учителем, самостоятельно осуществляет технологический процесс.

**Балл «9»** выставляется за устойчивый интерес к процессу учебно-трудовой деятельности, гибкая ориентировочная основа действий, высокий уровень развития технологического мышления. Отличное знание технологических фактов и зависимостей, способность вносить изменения в графическую и технологическую документацию. Правильное выполнение технологического процесса изготовления сложных изделий, владение навыками самоконтроля, адекватная самооценка и способность к рефлексии.

**Балл «10»** выставляется за устойчивый интерес к содержанию учебно-трудовой деятельности, гибкая ориентировочная основа действий с элементами творчества, глубокое понимание связи изучаемого материала с жизнью и системой уже известных технико-технологических понятий, высокий уровень развития технологического мышления. Ученик может самостоятельно разрабатывать собственную конструкцию изделия и соответствующую графическую и технологическую документацию, выбирать и разрабатывать наиболее эффективный технологический процесс, изготавливать сложные изделия с помощью приспособлений собственной конструкции, повышающих производительность труда и качество продукции. Ориентировочная основа действий отличается полнотой и обобщенностью суждения – краткостью и рациональностью. Продуктивное использование учебного времени и высокая работоспособность, самостоятельность и целеустремленность в овладении технологическими знаниями и способами действий. Единство инициативности и находчивости в нестандартной ситуации, требующей выхода на новый уровень знаний и их применения.

Объективность выставляемых учащимся отметок при оценке процесса и результатов их учебно-познавательной деятельности на уроках технического труда обеспечивается установлением соответствующих критериев. Отдельно взятый критерий включает в себя ряд показателей, которые обеспечивают его доступность для наблюдения и измерения.

Основные критерии и показатели условно можно разделить:

- на предметно-содержательные (полнота, обобщенность, системность, правильность, прочность, осмысленность знаний и др.);
- содержательно-деятельностные (специальные предметные, интеллектуальные, обобщенные и другие умения);
- индивидуально-личностные (активность, самостоятельность, самооценка, критичность и другие качества и свойства личности, характеризующие потребностно-мотивационную, эмоционально-волевыми сферы, сферу саморегуляции и др.).

Степень полноты проявления критериев по ступеням учебной деятельности представляет собой обобщенные критерии учебных достижений учащихся в виде уровней. На занятиях технического труда в общеобразовательных учреждениях можно выделить **пять уровней оценки учебной деятельности учащихся** (таблица 1).

Таблица 1. – Уровни оценки учебной деятельности учащихся

Уровни оценки учебной деятельности учащихся	Характеристика уровней оценки учебной деятельности учащихся	Баллы
<b>Низкий</b> (репродуктивный)	Уровень характеризует низкую степень усвоения учебного теоретического материала – <b>узнавание</b>	<b>1–2</b>
<b>Удовлетворительный</b> (продуктивный)	<b>Неосознанное воспроизведение теоретического материала</b> и демонстрация простейших умений при выполнении практических заданий. Учащийся отвечает только на вопросы репродуктивного плана	<b>3–4</b>
<b>Средний</b> (частично-поисковый)	<b>Воспроизведение на уровне понимания.</b> Оценивает правильность рассуждений, классифицирует, выделяет главное, делает выводы. Объясняет решения практических заданий на основе теоретических знаний	<b>5–6</b>
<b>Достаточный</b> (исследовательский)	<b>Применение знаний и умений в знакомой ситуации.</b> Применяет теоретические знания для решения практических заданий	<b>7–8</b>
<b>Высокий</b> (творческий)	<b>Применение знаний и умений в незнакомой ситуации.</b> Выполняет исследовательские работы, создает новые алгоритмы решения задач	<b>9–10</b>

Таким образом, эффективность обучения учащихся техническому труду определяется его результатами в сравнении их с целями и средствами достижения; его вкладом в создание материальных и духовных ценностей.

Сопоставление целей с результатами помогает ответить на вопросы: необходимы ли, достаточны ли существующие формы, методы и содержание процесса обучения техническому труду с точки зрения затраченных усилий?

Уровни результатов учебных достижений учащихся при обучении их техническому труду проявляются как в содержании культуры и сознания, так и в характере поведения школьников.

К основным **критериям** данной **оценочно-результативной деятельности** относятся:

- ясность и четкость понятий, которыми оперирует учащийся;
- определенность и конкретность мышления учеников;
- умение обнаруживать нерешенные проблемы, ставить вопросы и выдвигать гипотезы;
- осознание связей между предметами и явлениями, действительных тенденций в развитии процессов;
- способность предвидеть развитие событий на основе тщательного анализа личной ориентированности;
- количество и качество процесса и продуктов труда.

## ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ЗА 4 СЕМЕСТР

1. Задачи организации внеурочной работы.
2. Формы организации внеурочной работы.
3. Нетрадиционные формы внеклассной работы.
4. Комплектование и организация работы кружка.
5. Учебно-воспитательный процесс в кружке.
6. Массовые мероприятия. Учет и подведение итогов работы кружка.
7. Организация и оборудование рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления, учебно-наглядные пособия) в столярной мастерской.
8. Организация и оборудование рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления, учебно-наглядные пособия) в слесарной мастерской.
9. Организация и оборудование рабочих мест (станки, верстаки, инструменты и приспособления, учебно-наглядные пособия) в комбинированной мастерской.
10. Санитарно-гигиенические требования и режим работы в школьных мастерских.
11. Правила безопасности труда в школьных мастерских.
12. Учебно-методическая подготовка учителя к учебному году.
13. Календарно-тематическое планирование по трудовому обучению.
14. Подготовка учителя к отдельному уроку трудового обучения.
15. Виды контролей учебной деятельности учащихся в процессе трудового обучения.
16. Методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся по способу взаимодействия учителя и ученика в процессе трудового обучения.
17. Критерии оценки по трудовому обучению.
18. Самоконтроль учащегося.
19. Быстрая проверка и оценка знаний и умений учащихся.
20. Виды отметок и их характеристика по десятибалльной шкале.
21. Уровни оценки учебной деятельности учащихся.

Тема 14  
МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ  
НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА  
(2 ч)

**Лекция 14.1**

**Методы использования технических задач в трудовом обучении. Типы технических задач. Особенности решения технических задач.**

В процессе выполнения трудовых заданий учащихся привлекают к планированию и организации труда, к контролю за протеканием трудового процесса, его корректированию и устранению возникающих ошибок. Такая деятельность требует активной умственной работы школьников в сочетании с физическими действиями.

Умственная деятельность учащихся приобретает особое значение при решении технических задач. В широком смысле под технической задачей и подразумевается любая задача, связанная с применением совокупности знаний, умений и навыков в труде. Таким образом, процесс трудового обучения складывается из решения технических задач и выполнения трудовых действий.

Технические задачи, решаемые учащимися на занятиях в мастерских можно подразделить на два типа: конструкторские и технологические.

Рассмотрим **виды конструкторских задач.**

**Объяснение конструкции изделия и его деталей.** Задания на объяснение конструкции изделия и назначения отдельных его деталей позволяют учащимся убедиться в том, что в конструкции изделия все должно быть продумано, каждый элемент сознательно предусмотрен конструкторами. Например, учащимся предлагают ответить, почему в металлических угольниках внутренний угол засверливается, почему боек молотка делается выпуклым и т.д. Такие задания на первом этапе обучения конструированию сложны для учащихся, и они выполняют их с помощью учителя, но на последующих этапах техническое мышление учащихся становится более самостоятельным и вырабатывается умение обнаруживать взаимосвязь между деталями в сборочных единицах и машинах.

**1) Конструирование изделия по сокращенной технической документации.**

Давая задание на изготовление изделия, в данном случае в документации не указывают некоторые размеры, способы соединения отдельных

деталей, виды материалов и др. Количество недостающих в документации данных зависит от возраста учащихся и уровня их подготовки.

### **2) Установление рациональных размеров изделия или отдельных его деталей по имеющимся чертежам.**

Размеры изделия или отдельных его деталей чаще всего определяются условиями, в которых оно эксплуатируется. Следует подобрать такие задания, выполняя которые учащиеся должны самостоятельно установить некоторые размеры изделия или отдельных его деталей.

Например, на чертеже прибора для демонстрации теплового расширения твердых тел не указывают на каком расстоянии от основания параллельно ему в стойке закрепляют испытуемый стержень. Учащиеся должны сами сообразить, что это расстояние определяется высотой спиртовки, которая ставится под стержнем. Второй пример: на чертеже модели редуктора не указывают расстояние между валами, несущими зубчатые колеса. Школьники определяют его, исходя из размеров зубчатых колес.

### **3) Восполнение недостающих в конструкции элементов детали.**

Учащиеся должны самостоятельно решить вопрос о конструкции части детали. Например, на чертеже изделия может быть не указано – как соединены между собой детали. Исходя из знаний о способах соединения, школьники сами принимают решение. Для деталей, выполненных из древесины, предстоит решить – будут ли они соединены на клею гвоздями, шурупами или иными способами.

### **4) Восполнение недостающего звена в конструкции.**

Учащимся выдают чертежи изделий, в которых отсутствует одно из звеньев (обычно одна деталь). Учитель объясняет назначение изделия и технические требования, предъявляемые к нему. Например, дается задание изготовить табурет. На общем виде чертежа не показана ножка. Учащиеся самостоятельно решают вопрос о конструкции ножки (ее размерах, способе соединения с ножками) и ее местоположении в табурете.

### **5) Проектирование конструкции, заданной схематически.**

Эта задача повышенной сложности, школьники разрабатывают конструкцию всего изделия в целом. Заданная схема должна раскрывать принцип устройства изделия. Учащиеся устанавливают рациональные размеры каждой детали, способы соединения их между собой и т.д.

### **6) Проектирование деталей по образцу изделия.**

Наглядный способ проектирования. Прежде чем начать изготовление изделия, учащимся предлагают составить эскизы деталей и работать по ним.



### 7) **Конструирование по чертежу и описанию.**

Для изготовления приборов, моделей, приспособлений не всегда целесообразно делать специальные чертежи, можно использовать те, которые имеются в учебниках и технической литературе. В этом случае работа в определенной мере усложняется: ученику приходится выполнять эскизную разработку будущего изделия и его моделирование. Приступая к изготовлению изделий по чертежу и описанию, учащийся должен, прежде всего, четко представлять себе физические основы действия данного изделия и технические требования к нему. В случае необходимости ученики должны обратиться к соответствующей дополнительной литературе.

### 8) **Переконструирование изделия с целью его усовершенствования.**

Чтобы успешно развивать техническое творчество учащихся, заинтересовать их работой, следует избегать простого копирования во время изготовления изделия. Поэтому на практике утвердился такой вид задачи, как переконструирование изделия в процессе его усовершенствования.

Возможности для усовершенствования конструкции изделия находятся всегда. Причем задания такого рода, вызывают большой интерес у учащихся.

9) **Конструирование изделия по заданным техническим условиям.** Сконструировать изделие по заданным техническим условиям – значит обеспечить соответствие его определенным требованиям. Такие требования в условиях производства задаются заказчиком. На занятиях в мастерских технические условия обычно устанавливаются учителем.

10) **Конструирование по собственному замыслу.** Это конструирование близко к изобретательству. На занятиях в мастерских учащиеся не всегда умеют соразмерять свои замыслы с реальными возможностями. Разрешая учащимся, которые к этому подготовлены, заниматься конструированием по собственному замыслу, учитель знакомится с их планами и вносит в них коррективы с учетом индивидуальных способностей каждого, материальной базы и т.д.

Рассмотрим **виды технологических задач:**

#### 1) **Объяснение технологического процесса.**

Приступая к изготовлению деталей на занятиях в мастерских, учащиеся впервые встречаются с технологической документацией. Учитель дает необходимые пояснения, а затем проверяет, насколько правильно они это поняли. Для этой цели он предлагает школьникам объяснить содержание технологической карты, рассказать в какой последовательности они будут выполнять работу, с помощью каких инструментов и т.д.

## **2) Выбор заготовки.**

Самостоятельная разработка учащимися технологического процесса начинается с выбора заготовки изделия. Выбор заготовки – весьма важный и ответственный этап в работе технолога. Чтобы правильно выбрать заготовку, нужно знать операционную технологию и учесть межоперационные припуски. Поэтому сначала учащиеся получают упрощенное задание: они должны правильно выбрать материал и профиль заготовки, а габаритные размеры задаются учителем. По мере овладения школьниками технологическими знаниями сложность задания возрастает. При решении таких задач, как разработка операционной технологии и самостоятельная разработка технологического процесса, учащиеся в полном объеме дают ответ на вопросы, связанные с выбором заготовки.

## **3) Выбор инструментов.**

К выбору инструментов учащиеся приступают после того, как они познакомятся с соответствующими трудовыми операциями и применяемыми инструментами. Например, познакомившись с операцией опиливания металлов, учащиеся узнают, когда используется напильник с крупной насечкой, когда с мелкой; они узнают также, от чего зависит выбор профиля напильника. Опираясь на эти знания, учитель предлагает самостоятельно выбрать инструмент, когда в технологических процессах встречается операция опиливания. В таком случае в технологической карте инструмент, требующийся для выполнения операции опиливания, не указывается, а учащиеся выбирают его самостоятельно.

## **4) Выбор способа установки заготовок и инструментов.**

В процессе накопления практического опыта по обработке материалов учащиеся встречаются с различными возможными способами закрепления заготовок и инструментов. При опиливании металлов заготовку закрепляют в зависимости от требуемой чистоты обработки непосредственно в губках тисков или в губках, покрытых нагубниками. При рубке металлов заготовку располагают так, чтобы линия резания была не ниже уровня губок тисков. Заготовки в тисках можно закреплять и в зависимости от их размеров поштучно либо пакетами. При обработке древесины заготовку закрепляют для вертикального пиления вдоль волокон, горизонтального пиления вдоль и поперек волокон.

Известны различные способы закрепления инструментов. Например, сверло в зависимости от конструкции и размеров можно закрепить на сверльном станке непосредственно в шпинделе, в шпинделе через переходную

втулку, в шпинделе с помощью патрона. Таким образом, правильно выбрать способ установки заготовки и инструмента – значит решить технологическую задачу, которую и ставят перед учащимися.

#### **5) Установление последовательности выполнения трудовых операций.**

Чтобы правильно составить последовательность выполнения трудовых операций, нужно четко представить себе как должна видоизмениться форма заготовки в процессе обработки, чтобы превращение ее в готовую деталь проходило наиболее рациональным путем. В связи с этим очень важно, во-первых, познакомить учащихся с общими правилами, которыми руководствуются, составляя «маршрут» технологии; во-вторых, создать представление об операционных эскизах заготовки. Для выполнения второго требования учитель труда в тот период, когда учащиеся работают по исчерпывающей технической документации, демонстрирует им операционные эскизы, которые могут быть представлены в натуре либо на плакате.

#### **6) Разработка пооперационной технологии.**

Изготовление любой детали включает в себя несколько трудовых операций. Поэтому после составления последовательности операций приходится определять содержание. В этом случае учащиеся должны быть вооружены общими правилами, выработанными практикой машиностроительных предприятий. Так же как и при составлении последовательности выполнения операций, учащиеся должны уметь представлять себе в пространстве, какой «след» будет оставлять той или иной инструмент на обрабатываемой заготовке.

#### **7) Самостоятельная разработка технологического процесса.**

Переходя от простых технологических задач к более сложным, учащиеся оказываются в конечном итоге подготовленными к самостоятельной разработке технологического процесса, т.е. к составлению инструкционных карт. Учитывая индивидуальные особенности школьников, учитель труда переводит каждого из них от одной ступени технологических знаний к другой.

В ходе решения технических и технологических задач учащиеся повторяют, закрепляют и получают новые теоретические знания, применяют их в практических целях, овладевают общими методами технических расчетов. Благодаря этому достигается связь теории с практикой.

Решение технических и технологических задач имеет важное значение для развития технического мышления учащихся, так как побуждает их к активной мыслительной деятельности, а также способствует развитию

конструкторских способностей и творческого отношения к труду. Конечно, воспитывающая и развивающая роль задач достигается лишь при соблюдении соответствующих требований к их содержанию и методике решения. Для составления задач используются различные сборники, справочники и другая научно-техническая литература.

При подборе или самостоятельной разработке задач учителем нужно учитывать следующие требования:

- Задачи должны иметь практическую направленность. Они ориентируют учащихся на решение определенных практических проблем, требуют учета различных ситуаций, а при обработке результатов вычислений – оценки результатов с позиции конкретных практических условий. Кроме того, выполнив расчет, учащиеся во многих случаях могут проверить его практически.

- Условия задачи должны соответствовать реальной практической ситуации. В практике трудового обучения используются такие задания, выполняя которые учащиеся приходят порой к абсурдному или малопривлекательному результату. Это происходит, когда учитель недостаточно продуманно подбирает данные при составлении задачи, заботясь лишь о фактическом ее смысле.

Методикой технических расчетов учащиеся должны овладевать, начиная с 5-го класса. Однако следует учитывать, что они не просто выполняют задание, а на примере его овладевают общими приемами и методами решения многих подобных задач. Поэтому целесообразно приучать школьников придерживаться следующего порядка в решении задач:

- чтение и продумывание задания;
- запись исходных данных с помощью буквенных условных обозначений (нужно применять лишь общепринятые условные обозначения);
- вычерчивание схемы, выполнение эскиза (если это требуется);
- составление общего плана решения;
- подбор необходимых дополнительных исходных данных (использование справочников и собственного опыта);
- получение результата в общем виде (оперирование формулами и символами);
- вычисление (пользование логарифмической линейкой, микрокалькуляторами, методами приближенного вычисления, математическими таблицами);
- обработка результатов вычисления (практическая оценка) и получение ответа.

Разумеется, названную последовательность действий нельзя считать применимой при выполнении всех видов технических и технологических расчетов. В ряде случаев не требуется, например, вычерчивать схему, иногда удобнее делать вычисления по частям, без предварительного решения задачи в общем виде.

Учитель должен использовать постановку технических и технологических задач для воспитания у учащихся навыков планирования, развития творческого подхода к выполнению задания, формирования умения применять для расчетов теоретические знания и вычислительные навыки.

Особенно важное значение нужно придавать практической оценке результатов вычислений, поиску путей и возможностей более широкого их применения. Наиболее желательно результаты расчетов использовать при изготовлении самими учащимися соответствующих изделий с их последующим испытанием.

#### **Типы технических задач. Особенности решения технических задач**

Одним из эффективных средств обучения учащихся моделированию и конструированию служит активное использование на занятиях технических задач. Методика их решения определяется прежде всего характерными особенностями каждого типа этих задач, их содержанием, дидактическим назначением, подготовкой учащихся. Однако последовательность решения в основном одна и та же: усвоение задачи, анализ ее содержания, нахождение способа решения, обсуждение его и реализация в практической деятельности.

Решение технической задачи начинается с ее усвоения, направленного на создание у учащихся ясного и по возможности наглядного представления о содержании данной задачи. Этому в значительной мере способствует графическое изображение условия. Если изображение простое и не требует много времени на зарисовку, учителю лучше выполнить его на доске сразу после ознакомления учащихся с условием. В других случаях надо предварительно подготовить рисунок на доске или на листе плотной бумаги соответствующего формата. Нельзя допускать, чтобы учащиеся приступали к решению задачи, не уяснив ее условие, т.к. решение задачи не самоцель, а средство стимулирования познавательной и творческой активности учащихся, развития их технического мышления. С целью проверки можно попросить нескольких учащихся повторить условие задачи полностью или основные его положения, объяснить смысл полностью или основные его положения,

объяснить смысл технических понятий и величин, содержащихся в нем. Только добившись полного усвоения задачи, можно переходить к ее анализу.

Анализ задачи лучше всего проводить методом беседы, ставя перед учащимися вопросы, которые помогли бы глубже проникнуть в содержание задания и в то же время способствовали бы активному поиску решения.

Например, такие вопросы как:

- Что требуется определить в задаче?
- Что надо знать для решения задачи?
- Есть ли в условии задачи данные, необходимые для ее решения?
- Каких данных недостает и как их найти?
- Не напоминает ли эта задача какую-либо из ранее решенных и т.д.

В случае затруднения учитель может напомнить одну из ранее разобранных задач или, если позволяет время, предложить решить совместно новую задачу такого же типа. Обычно, бывает достаточно напоминания и аналогичного способа решения, чтобы ученики быстро справились с поставленной задачей. Однако этот метод нельзя рекомендовать во всех случаях, когда учащиеся не могут сразу найти правильный ответ. Использование его в отдельных случаях облегчает и ускоряет поиск решения, но само решение нельзя назвать творческим, поэтому прибегать к этому методу следует только тогда, когда никаким другим способом не удастся направить мысль учащихся в нужное русло.

Количество вопросов и степень их конкретизации зависят от уровня технической подготовки школьников. По мере накопления знаний и приобретения навыков решения технических задач самостоятельность учащихся возрастает и потребность в большом количестве вопросов постепенно снижается.

Предложенный учащимися способ решения задачи подлежит обсуждению, которое служит закономерным продолжением работы над задачей. Оно необходимо для того, чтобы все учащиеся проанализировали предложенный способ. Сразу переходить к обсуждению найденного способа целесообразно только в том случае, если он единственный. Если задачу можно решить несколькими способами, то лучше воздержаться от обсуждения первого предложенного способа, т.к. это снижает эффективность поиска наилучшего решения. Обычно учащиеся, узнав один из способов, в своем дальнейшем поиске исходят не из требований задачи, а из стремления усовершенствовать найденный способ путем устранения его недостатков.

Для вовлечения в творческую деятельность всех учащихся надо так организовать обсуждение выдвигаемых предложений, чтобы каждый высказал свои соображения по усовершенствованию предложенных конструкций. Это помогает внести существенные улучшения и приучает всех учащихся целенаправленно и активно вести сам поиск. Ознакомившись с общими положениями, свойственными решению всех технических задач, рассмотрим теперь своеобразие решения каждого из указанных выше двух типов задач.

### **Решение конструкторских задач**

В зависимости от содержания конструкторских задач их решение может состоять с объяснений рациональности конструкции изделия и его деталей, с конструирования изделия по сокращенной технической документации или по чертежу и описанию, с переконструирования изделия с целью его усовершенствования, с конструирования изделия по заданным техническим условиям и по собственному замыслу.

Решение конструкторских задач начинается с усвоения условия задачи. Основу многих задач составляют требования, которые предъявляются к подлежащей разработке конструкции. На их и должно быть обращено главное внимание учащихся. Требования к конструкции учителю следует кратко записать на доске, а если в них есть новые для учащихся понятия или величины, то их надо разъяснить, спросить, все ли понятно, и попросить повторить все условие задачи. Убедившись, что все учащиеся понимают условие задачи правильно, можно переходить к ее анализу и решению.

Существенное влияние на анализ многих конструкторских задач и их решение оказывает то, что в этих задачах зачастую недостает тех или иных данных. Анализ рекомендуется начинать с того, чтобы учащиеся вдумались глубже в задачу и установили, что надо знать, чтобы найти нужную конструкцию. Установив недостающие данные, учащиеся приступают к их поиску. Важно, чтобы школьники в максимальной мере исходили из имеющегося опыта и приобретенных знаний. Если недостающие данные выходят за пределы программы, они должны быть сообщены ребятам или указаны источники (справочники, учебные пособия). Пополнив задачу недостающими сведениями, надо сосредоточить внимание учеников на всей задаче путем сопоставления неизвестного с известным. Решение может быть тут же найдено. В случае затруднения нужно подвести ребят к нахождению правильного ответа наводящим вопросом или напоминанием сходного из известных решений. Если и это не поможет, тогда надо решить фронтально

(под руководством учителя) подобную новую задачу, которая бы натолкнула их на правильное решение основной задачи. Однако по причинам, разобранным выше, прибегать к аналогии следует только в отдельных случаях.

Найденное решение необходимо обсудить, чтобы все учащиеся осознали, почему именно оно наиболее приемлемо. Если предложенный вариант далек от совершенства, то следует воздержаться от его обсуждения. Не следует выносить на обсуждение первый из возможных вариантов решений (конструкций), т.к. результат решения всегда нагляден – предлагаемая конструкция изображается графически в виде рисунка, эскиза или чертежа, а наглядность из-за преобладания у учащихся наглядно-действенного мышления зачастую изменяет направление поиска – ориентирует их на внесение улучшений в предложенную конструкцию, а не на нахождение новой, в большей мере удовлетворяющей требованиям задачи. Поэтому при решении многовариантных задач на конструирование надо направлять поиск учащихся на нахождение всех возможных конструктивных решений и после того как они будут найдены, переходить к их обсуждению.

Обсуждение решений многовариантных задач на конструирование имеет некоторое своеобразие. Оно обуславливается возрастными ограничениями в уровне развития у учащихся пространственного представления и воображения. Желательно, чтобы учитель, выбрав для данного урока ту или иную многовариантную задачу на конструирование, подготовил все варианты ее решения (конструкций) или четко изобразил их на плакате. Если учитель не сделал этого, то в процессе обсуждения надо одновременно рассматривать не более двух конструкций, находить лучшую из них и сопоставлять ее с третьей, опять находить лучшую и т.д., пересмотрев таким образом все предложенные конструкции. Лучшая из двух последних и будет наиболее приемлемой. Если время не позволяет рассмотреть все конструкции, то следует ограничиться двумя самыми подходящими.

Решение задачи на конструирование заканчивается обычно изготовлением технического рисунка, эскиза или чертежа лучшей конструкции.

Проиллюстрируем сказанное на примере решения в 7 классе характерной задачи на конструирование:

– Разработать конструкцию домашнего рыхлителя трезубца, удовлетворяющего следующим требованиям: а) технология изготовления изделия должна включать в себя только изученные учащимися операции; б) изделие должно быть простым в изготовлении и годным для практического использования; в) время изготовления не должно превышать времени, отведенного программой.



## Решение технологических задач

Эффективность в решении технологических задач зависит от уровня развития у учащихся наглядно-действенного, практического мышления и умения оперировать пространственными образами технических объектов в статике и динамике. Если у учащихся пространственное мышление сформировано слабо, условие задачи для лучшего его усвоения должно быть соответствующим образом проиллюстрировано. Например, до решения задачи: «Как согнуть жестяной желобок, предназначенный для изготовления рамок под стекло?» – учащимся надо показать заготовку (жестяную полоску и жестяной желобок), а потом спросить, как это сделать. Подготавливая учащихся к выполнению трудового задания по составлению технологической карты на настройку токарного и сверлильного станков, на которых будет изготовлен раздвижной вороток для метчиков, учителю рекомендуется продемонстрировать раздвижной вороток, обратив внимание ребят на то, что отверстия в корпусе воротка должны быть строго соосными. Затем следует показать на бракованном воротке к каким последствиям может привести несоблюдение этого требования.

При решении технологических задач следует требовать у учащихся проводить их анализ с учетом их совокупности.

Например, если при решении следующей задачи: «Разработайте и изготовьте такую конструкцию скворечника, чтобы при сильном дожде вода не попадала внутрь, а кошка, сидящая на крыше, не могла просунуть лапу в отверстие».

При определении размеров заготовок нужно исходить из поэлементного анализа. Длину заготовок для боковых стенок скворечника, скошенных в верхней части, надо определять по большему размеру стенки. В этом случае при вырезании скоса часть материала заготовки пойдет в отход. Если исходить из учета совокупности элементов, то обе боковые стенки можно изготовить из общей заготовки, которая разрезается пополам под углом, соответствующим скосу. Отход материала в этом случае будет устранен. То же самое будет и при выборе последовательности трудовых операций по изготовлению изделия. При поэлементном подходе учащиеся обычно указывают последними операциями прибавку полки-балкончика и шеста для крепления, не учитывая того, что выходящие внутрь скворечника гвозди не удастся потом загнуть. Если исходить из учета совокупности элементов, то должна быть принята иная последовательность: вначале крепление полки-балкончика к передней стенке скворечника, потом шеста к задней стенке, а затем общая сборка.

Следует учесть, что способность анализировать технологическую задачу, исходя из совокупности ее элементов, у учеников 5–7-х классов развита еще слабо. Программой предусмотрено изготовление в этих классах изделий, состоящих из нескольких деталей, и учителю необходимо настойчиво разбивать у них такую способность, оказывая помощь в решении многоэлементных технологических задач.

Обсуждение результатов решения технологических задач проводится так же как и конструкторских, тогда, когда будут найдены все варианты решений или в крайнем случае один из наиболее подходящих вариантов, чтобы не отвлекать учащихся от поиска нужного решения внесением исправлений и улучшений в мало подходящий вариант.

Задачи на разработку технологического процесса решаются обычно перед изготовлением изделия. Но есть такие технологические задачи, которые можно использовать для активизации познавательной деятельности учащихся непосредственно в процессе изготовления изделия. Это задачи на объяснение технологического процесса, его усовершенствование, выбор инструментов и приспособлений и др.

Примеры подобных задач:

– В 10-миллиметровой фанере нужно просверлить отверстие диаметром 16 мм. Каким из сверл: спиральным, ложечным или центровым – можно это сделать?

– При сверлении в досках или фанере сквозных отверстий их края с нижней стороны получаются «рваными». Как предотвратить появление указанного дефекта?

– Какой напильник (с крупной или мелкой насечкой) нужно использовать для зачистки краев тонкого листового металла? Почему?

Решая задачи такого вида, учащиеся должны не только найти правильное решение, но и доказать его состоятельность. Это позволит им научиться решать задачи, исходя из объяснения причины рассматриваемого явления (процесса), а не из догадки или случайно полученного опыта.

Например, пятиклассники, приступая к решению первой указанной задачи, иногда вспоминают, что они когда-то видели, как сверлили фанеру центровым сверлом. Для решения задачи важно чтобы они не только знали каким инструментом сверлится фанера, но и сумели объяснить, почему фанеру лучше всего сверлить именно центровым сверлом, а не спиральным или ложечным сверлом. Обычно учитель во время сверления древесины указывает ребятам на необходимость прижимать изделие (деталь) к подставке

или перед выходом сверла прекращать сверление и досверливать отверстие с обратной стороны. Учащиеся должны не только знать это, но и уметь объяснить почему такие требования предъявляются при сверлении заготовки и к какому дефекту приводит несоблюдение этих требований.

Если ученики затрудняются объяснить сущность технологических явлений (процессов), то учитель должен оказать им помощь, но не прямую, а опосредствованную, через наводящие вопросы, стараясь вызвать у школьников стремление в максимальной мере использовать свои знания, опыт и сообразительность в ответах на эти вопросы.

Выбор организационной формы решения того или иного типа задачи определяется дидактическими целями. Если задача ставится для активизации познавательной деятельности учащихся перед изучением нового программного материала или в процессе его изучения, то ее решение проводится фронтально. Это объясняется тем, что, исправляя и дополняя друг друга, учащиеся развивают свою активность.

Для расширения или обобщения знаний учащихся практикуется организация как фронтального, так и индивидуального решения задач. Фронтальное – уровень подготовки школьников более или менее одинаков. При значительном различии в их подготовке более приемлемо индивидуальное решение. Следует учитывать, что учащиеся после выполнения индивидуального задания еще некоторое время продолжают самостоятельный поиск решения и их трудно включить в коллективную работу. Поэтому индивидуальное решение задач лучше перед выполнением практического задания или в конце урока. В тех случаях, когда возникает необходимость в индивидуальной постановке задач в начале урока (например, для проверки знаний каждого учащегося), надо подбирать задачи, которые не требуют больших затрат времени на их решение (качественные задачи и вопросы). Задачи для индивидуального решения рекомендуется ставить в качестве дополнительного задания перед теми учащимися, которые успевают раньше других выполнить общее задание группы.

На выбор организационной формы решения задач влияет характер задач. Сложные и трудоемкие задачи рациональнее решать сообща всем классом (группой), простые – индивидуально.

Кроме описанных выше технических задач для развития у учащихся **экономического мышления** используют технологические задачи, связанные с экономным расходованием материала, рабочего времени, электрической энергии; определением себестоимости продукции, повышением

производительности труда. При этом обращают внимание учащихся на такие понятия, как «экономия», «цена», «брак», «себестоимость», «качество», «расходы», «рынок», «рентабельность», «зароботная плата» и др.

В ряду технологических задач стоят и задачи по выбору способов отделки изделия. Они способствуют приобщению учащихся к технической эстетике, воспитанию у них художественного вкуса и чувства прекрасного.

Образцы технических задач даны в приложении.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Для изготовления игрушки «Цыплята» (рисунок 7) нужны древесина и фанера. Детали игрушки между собой соединяют подвижно с помощью гвоздей. На рисунке не указаны ширина и толщина брусочков и длина кормушки. Определите их по своему усмотрению.

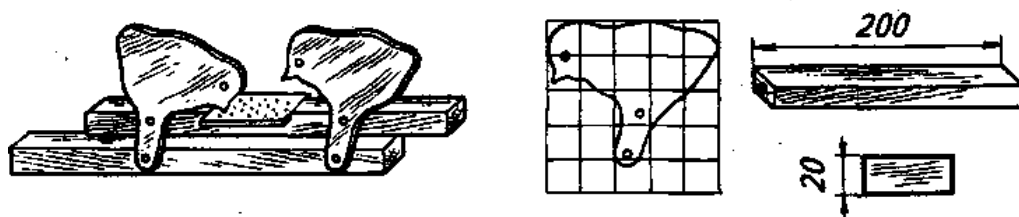


Рисунок 7. – Игрушка «Цыплята»

При изготовлении из древесины полочки для цветов (рисунок 8) ее рейки устанавливают под углом в  $45^\circ$  к основанию. Способ их крепления придумайте сами. Выберите недостающие размеры деталей полочки. Подвески изготовьте из тонколистового материала или используйте готовые. К основанию прикрепите их шурупами.

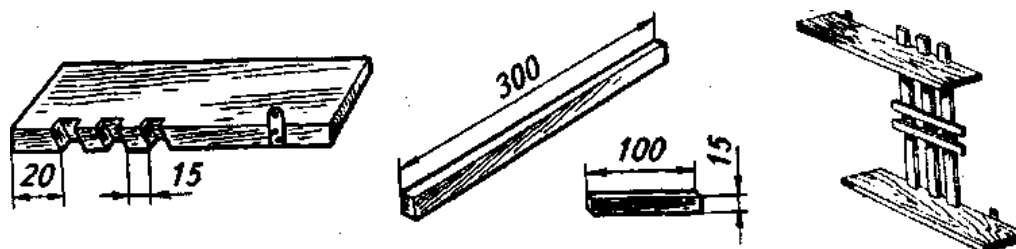


Рисунок 8. – Полочка для цветов

Подставку для карандашей (рисунок 9) изготовьте из древесины хвойных пород. Основание можно сделать и из фанеры. Недостающие размеры определите сами. Диаметры отверстий должны соответствовать размерам карандашей.

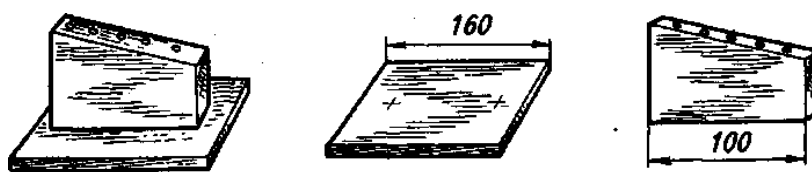


Рисунок 9. – Подставка для карандашей

Ручку к детской лопатке (рисунок 10) изготовьте из древесины, а пластину – из фанеры по размерам, указанным на чертеже. Способ крепления этих деталей придумайте сами.

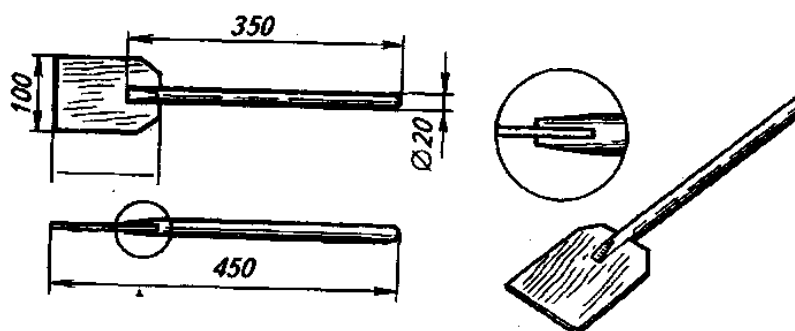


Рисунок 10. – Лопатка детская

Для изготовления подставки для календаря (рисунок 11) нужны древесина, фанера и катушки. Катушки к основанию прикрепите с помощью шкантов. Поверхности деталей зачистите шлифовальной шкуркой и покройте бесцветным лаком.

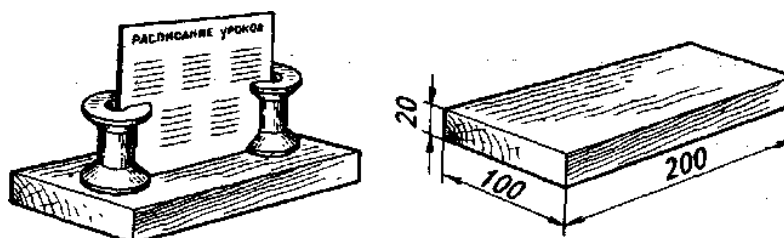


Рисунок 11. – Подставка для календаря (расписания)

Для изготовления светильника (рисунок 12) нужны древесина, листовая металл, фанера, лампочка электрическая. Базовые размеры показаны на рисунке. Остальные определите сами.

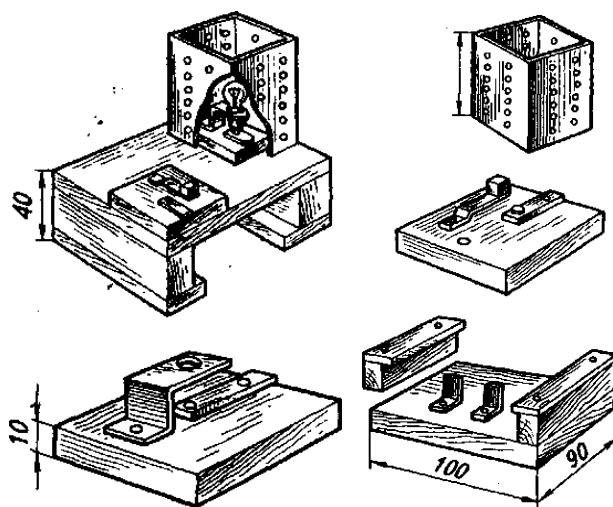


Рисунок 12. – Светильник

Тема 15  
МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ  
ПО ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ И МЕТАЛЛОВ  
(4 ч)

Лекция 15.1. Ознакомление со свойствами обрабатываемых материалов, с устройством инструментов и приспособлений.

Современное производство является, прежде всего, машинным производством. На крупных предприятиях труд преимущественно механизирован и автоматизирован, а характер работы в школьных мастерских должен приближаться к промышленному труду. Однако учащиеся должны работать не только на станках, но также и заниматься обработкой древесины и металлов вручную. Последнее обусловлено важностью ручных операций для физического развития учащихся. Кроме того, профессия слесаря, которая в настоящее время и в будущем необходима, требует умения многие работы выполнять вручную, хотя и с применением приспособлений, механизмов, облегчающих труд. Подобным образом можно сказать и о профессии столяра. Она хотя и уступает слесарной, но является широко распространенной.

Поэтому тот факт, что учащиеся на занятиях в мастерских знакомятся в основном с приемами ручного труда, нельзя рассматривать как снижение политехнических требований к трудовому обучению, особенно если учесть, что учитель в ходе учебного процесса должен всегда связывать вопросы ручной и машинной обработки материалов.

### **Ознакомление со свойствами обрабатываемых материалов**

На занятиях в мастерских учащиеся обрабатывают металлы, древесину и отчасти пластмассы. Знакомя учащихся с материалами и их свойствами, необходимо показать их место и значение в различных отраслях общественного хозяйства. Иногда у учащихся под влиянием научно-популярной литературы создается впечатление, что металлы и их сплавы утратили свое значение в связи с применением пластмасс. Конечно, пластмассы как конструкционные материалы приобретают большое значение, однако нельзя недооценивать и значение металлов и их сплавов для современного производства. Точно так же следует раскрыть значение древесины как строительного материала, как материала для изготовления мебели и других предметов быта.

Знакомя учащихся со свойствами (прежде всего механическими) материалов, учитель подчеркивает, что они имеют решающее значение при выборе заготовки в зависимости от назначения обрабатываемой детали. Так, если для изготовления слесарных инструментов используется углеродистая инструментальная сталь, характеризующая высокой твердостью, то, например, для заклепок нужна мягкая, которая содержит малый процент углерода. Если для колодки рубанка берут твердые породы древесины, то различные ящики изготавливают из сосны. Когда учащиеся усвоят значение свойств материалов, их привлекают к самостоятельному выбору заготовки в соответствии с техническими требованиями к изделию.

Важно не забывать о том, что учащиеся уже в младших классах познакомились со свойствами ряда материалов. Поэтому занятия в мастерских целесообразно начать вступительной беседой, в которой следует показать учащимся преемственность между занятиями в мастерских и уроками ручного труда в I–IV классах.

Первое занятие начинают с напоминания о том, что учащиеся уже знакомы с некоторыми материалами (бумага, картон, ткань, глина), их свойствами и способами обработки. Теперь они познакомятся с новыми материалами, а именно с древесиной, металлами, пластмассами. Эти материалы

также широко распространены, как бумага и ткани, но обладают иными свойствами и поэтому применяются для иных целей.

Например, каждый учащийся знает, что ткани боятся огня. А боятся ли огня металлические материалы? Известно также, что почти все сорта бумаги боятся влаги. А боится ли влаги древесина? Эти и многие другие вопросы ученики выясняют на занятиях в мастерских.

После такого вступления учащиеся воспринимают занятия в мастерских как средство развития их опыта, знаний и умений, приобретенных на уроках труда в начальной школе.

О свойствах материалов учащиеся узнают во время их непосредственной обработки и технологических испытаний на лабораторных работах. Учебный материал распределен по всей учебной программе, однако, переходя от одного раздела программы к другому, нужно поддерживать дидактическую связь между ними, чтобы в итоге у учащихся создалось правильное представление о свойствах материалов.

Изучение *основных свойств пород древесины* начинается с краткой беседы о свойствах бумаги и ткани. Учитель подводит учащихся к выводу, что бумага и ткань отвечают далеко не всем требованиям, которые предъявляются к материалам, поэтому применение их ограничено. Должны применяться и другие материалы. Таким материалом, в частности, является древесина. Учитель обращает внимание на то, что существует много пород древесины. Опыт показывает, что даже учащиеся городских школ, которые меньше общаются с растительным миром, чем учащиеся сельских школ, могут назвать породы древесины, предусмотренные учебной программой.

Рассматривая отдельные породы (сосна, береза, дуб, липа), следует, опираясь на знания учащихся по биологии, сопоставлять их, а также объяснять, какое место занимают они среди остальных пород, применяющихся на производстве.

Изучение основных пород древесины связывается с изучением листового металла и проволоки. Учитель начинает с напоминания недостатков, характерных для различных пород древесины как строительных материалов. Так, детали из древесины не выдерживают повышенных температур, они разрушаются насекомыми и т.д. Таких недостатков не имеют детали, изготовленные из металлов.

После этого учитель объясняет, что понятие о металлах будет раскрываться перед ними постепенно на протяжении уроков технического труда в V-IX классах, при этом учащиеся познакомятся с различными профилями, сортами и марками стали.



Знакомство с листовой сталью дает возможность сравнить основные ее виды. Учитель, переходя от одного вида, сортамента металла к другому, сопоставляет их и предлагает учащимся определить назначение данного листового металла, проволоки.

Ознакомление с листовым металлом начинается с черной жести. Учитель рассказывает о ее свойствах, применении. После этого он демонстрирует белую жечь и дает пояснение, какими она обладает преимуществами. Учащиеся могут сами назвать изделия, выполняемые из белой жести, так как из нее изготавливают кухонную посуду и др. После этого следует рассмотреть кровельную жечь. Охарактеризовав ее свойства, учитель предлагает учащимся привести примеры использования (крыши домов, совки и т.д.). Кровельная жечь боится влаги, поэтому ее покрывают краской. Учитель спрашивает, не приходилось ли учащимся видеть такую сталь, которая, хотя и не покрыта краской, не боится влаги. Учащиеся должны привести примеры изделий из такой стали (корыто, бак и др.). Учитель показывает кусочек жести, покрытой цинком, и спрашивает, не из такого ли материала изготовлены названные учащимися вещи. Учащиеся подтверждают. Тогда учитель рассказывает про оцинкованную жечь, расширяя знания учащихся в этой области.

Очень часто учащиеся называют в качестве примеров изделий, которые не боятся влаги, ложки, вилки и другие предметы, изготовленные из алюминиевых сплавов и специальных сталей. Учитель объясняет, что такие металлы применяются довольно широко и что они весьма разнообразны.

Обобщая материал, рассмотренный с учащимися, учитель подчеркивает, что до сих пор речь шла о черных листовых металлах. Эти металлы характеризуются различными свойствами и вместе с тем имеют много общего. Учитель сравнивает некоторые свойства цветных и черных металлов.

В такой последовательности целесообразно рассмотреть и вопросы о проволоке.

На уроках учащихся знакомят с тем, как изготавливаются **листовой металл и проволока**. Это можно сделать с помощью простой схемы. Достаточно начертить на доске два валика в двух проекциях и объяснить, что между ними проходит заготовка. Под давлением валиков она становится тоньше. Благодаря этому из слитка получается лист. Более наглядно это можно показать на упрощенной модели рабочей клетки прокатного стана, которую легко изготовить. Такая модель состоит из двух деревянных валиков, закрепленных в деревянных стойках, расстояние между которыми можно изменять. Учитель объясняет также процесс получения проволоки с помощью модели волочильного стана.

Приступая к изучению лесоматериалов, следует вспомнить с учащимися основные породы древесины, характерные особенности и основные свойства каждой породы. Особое внимание уделяется вопросу о том, как получают лесоматериалы, что имеет большое значение для политехнического образования, так как обработка древесины – один из распространенных процессов в современной промышленности.

Обычно учащиеся всю группу черных металлов называют неправильно железом. Поэтому важно добиться усвоения понятий «сталь» и «чугун». Сложность формирования этих понятий состоит в том, что учащиеся не изучали химии; между тем сталь и чугун как машиностроительные материалы различают именно по химическому составу. Чтобы учащимся это было понятно, следует опираться на знания об углероде, которые они получили на уроках химии. Нужно рассказать, что углерод может находиться в твердом состоянии и входить в состав металлов (привести некоторые примеры); сталями и чугунами называются материалы, которые состоят в основном из железа и углерода. В стали углерода меньше, а в чугуне больше 1,7%. От процентного содержания углерода зависит твердость металла. Чем больше углерода (но до определенного предела), тем металл тверже.

Придерживаясь такой схемы ознакомления учащихся с материалами, следует дать им на доступном для понимания уровне некоторое представление о том, как выплавляют сталь и чугун.

Характеризуя основные свойства стали и чугуна (твердость, пластичность, упругость и др.), не следует забывать, что учащиеся знакомы с понятиями «упругость» и «пластичность»; объясняя новый материал, нужно использовать эти знания. Нужно сравнивать сталь и чугун с другими известными учащимся материалами. Тогда учащиеся поймут, почему данные металлы широко применяются в промышленности и в каких именно областях.

Знакомя учащихся с основными сортами и марками стали, учащимся показывают зависимость свойств стали от процентного содержания углерода. Раньше им говорили, что углерод придает металлу твердость и хрупкость. Теперь учитель демонстрирует это на конкретных примерах. Для этого необходимы образцы обычной и высокоуглеродистой стали. Ударяя по этим образцам молотком, учащийся убеждается, что при одинаковой силе удара на обычной стали вмятины будут больше, так как она мягче.

Затем учитель рассказывает, что, кроме углерода, в состав стали входит еще ряд элементов. Сославшись на то, что учащиеся будут изучать эти элементы более глубоко в курсе химии, он рассказывает, как изменяют они

свойства стали. Учащихся знакомят в общих чертах с жаростойкими, инструментальными и некоторыми другими марками стали. Учитель рассказывает об условных обозначениях различных марок сталей. Конечно, познакомить со всеми марками стали невозможно, да в этом и нет необходимости. Однако с точки зрения задач политехнического образования следует объяснить общие правила, которых придерживаются при обозначении марок, и показать, как по справочнику можно узнать о химическом составе какой-либо марки стали.

Особого внимания заслуживает ознакомление учащихся с различными видами пластмасс, их свойствами и применением.

### **Ознакомление с устройством инструментов и приспособлений**

На занятиях в мастерских учащиеся изучают устройство и правила применения в работе режущего, измерительного инструментов и приспособлений. Необходимые знания и умения накапливаются у учащихся при изучении конкретных инструментов, но необходимо стремиться к тому, чтобы со временем эти знания и умения стали обобщенными и использовались для формирования таких качеств человека, как творческое отношение к труду, умение критически анализировать существующие условия труда и т.д.

Политехнический принцип требует, чтобы учащиеся каждый инструмент, приспособление изучали в сравнении с другими инструментами и приспособлениями. Приведем пример. При обучении операции строгания достаточно ознакомить учащихся с приемами работы рубанком. Однако известно, что для строгания применяются и другие инструменты в зависимости от того, какого профиля и какой точности требуется получить поверхность обрабатываемой детали. Сопоставление конструкций рубанка, фуганка, шерхебеля, зензубеля и других инструментов содействует развитию технического мышления учащихся, будет показывать им, что, изменяя конструкцию инструментов, можно лучше и быстрее выполнить работу.

Если такое сопоставление проводить на протяжении всего обучения в мастерских, то у учащихся воспитывается стремление отнестись творчески к конструкции существующего режущего инструмента и усовершенствовать его. Не беда, если попытки учащихся не завершаются на этом этапе успехом. Главное – заложить основу. Результаты станут заметными в старших классах.

Чтобы сопоставление конструкции инструментов проходило при активном участии учащихся, учитель проводит беседу. Сначала он рассказывает об операции строгания и знакомит учащихся с устройством рубанка. При

этом режущую часть железки сравнивает с зубом пилы, чтобы учащиеся еще раз убедились, что все режущие инструменты имеют одинаковую форму режущей части. После этого учитель приводит примеры, когда рубанок нельзя использовать. «Как быть?» – спрашивает учитель и помогает учащимся прийти к выводу, что необходимо изменить конструкцию рубанка, приспособив его к условиям работы.

Используя такой прием ознакомления с инструментом, можно добиться, чтобы учащиеся, работая только рубанком, имели представление об операции строгания в целом. Если они встретят когда-нибудь незнакомый инструмент, который применяется для строгания, они поймут, что это разновидность рубанка.

Рассматривая процесс резания металлов, учитель обобщает знания и умения учащихся. В I-IV классах учащимся приходилось резать ножницами бумагу, картон, ткань. Поэтому учитель, показывая ножницы для резания металлов, предлагает учащимся определить, чем они отличаются от уже известного им подобного инструмента. Обычно учащиеся обращают внимание на то, что эти ножницы более массивны, что ручки у них длиннее. Многие учащиеся объясняют это тем, что металл труднее резать. Мнение учащихся подтверждается, когда они начинают работать. В конце урока учитель обращает внимание учащихся на то, что у рычажных ножниц ручка еще длиннее и резать металл ими легче. Учащиеся убеждаются в этом, когда учитель демонстрирует резание двухмиллиметровой стальной полосы.

«Только ли таким путем можно облегчить процесс, резания?» – спрашивает учитель и напоминает учащимся, что они уже знакомы с заменой ручной правки и гибки машинной: «Можно ли резание вручную заменить резанием машинным?»

Учащиеся отвечают, что можно. Однако подавляющему большинству из них не приходилось видеть механических ножниц. Поэтому учитель показывает на таблице принципиальную схему работы таких ножниц.

Механические ножницы бывают разных конструкций. Учащихся лучше познакомить с принципом действия гильотинных ножниц, которые своей конструкцией подобны рычажным ножницам, часто встречающимся в школьных мастерских.

Объясняя различные работы с проволокой, учащимся можно дать несложное задание для развития технического мышления. Показав плоскогубцы, учитель рассказывает об их назначении и устройстве либо предлагает сделать это учащимся. После практической работы с применением плоскогубцев учитель дает круглогубцы и предлагает самостоятельно изучить их

конструкцию, сравнить с конструкцией плоскогубцев и сказать, для выполнения каких операций они предназначены. Такие задания поощряют учащихся к использованию своих знаний и содействуют развитию их технического мышления.

Чрезвычайно большое значение для выполнения задач политехнического образования имеет ознакомление учащихся с приспособлениями для обработки древесины и металлов.

С простейшими приспособлениями учащиеся встречаются начиная с V класса. Так в процессе работы с проволокой учащиеся используют оправки. Эти приспособления дают возможность ознакомить учащихся с конкретным примером облегчения труда людей с помощью простых механизмов. Вместе с тем эти приспособления настолько просты, что внимание учащихся удастся сосредоточить на самом процессе гибки. На этом этапе обучения основная задача состоит в том, чтобы дать учащимся представление о влиянии приспособлений на производительность труда.

Начиная работы с жестью и проволокой, учитель во всех случаях, когда это возможно, демонстрирует учащимся применение приспособлений, а в VIII–IX классах дает задание для самостоятельной разработки несложных приспособлений.

На занятиях в мастерских учащиеся встречаются с различными приспособлениями: шаблонами для разметки, оправками для изготовления пружин из проволоки, стуслом, рамками для опиливания пакетов листовой стали, струбцинами и т.д. Следует обобщать опыт учащихся, обновляя в их памяти преимущества использования того или иного приспособления.

Учащиеся должны усвоить, что при использовании шаблонов значительно упрощается разметка, а применяя стусло, можно обеспечить более точное разрезание заготовки и т.д.

Для создания у учащихся политехнического представления о приспособлениях большое значение имеет изучение сверлильных кондукторов – приспособлений для металлорежущих и деревообрабатывающих станков, т.е. того оборудования, которое учащиеся изучают на протяжении пяти лет в мастерских.

Благоприятные условия для расширения представлений учащихся о приспособлениях создаются во время экскурсий, особенно на предприятия серийного и массового производства. Готовясь к экскурсии, учитель подбирает наиболее показательные примеры с тем, чтобы во время ознакомления с технологическим процессом показать их учащимся. Кроме того, каждому

учащемуся он дает задание описать устройство одного из приспособлений, выяснить, какие преимущества в работе оно обеспечивает, либо продумать, какие из приспособлений можно было бы применить в школьных мастерских.

**Тема 15**  
**МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РУЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ**  
**ПО ОБРАБОТКЕ ДРЕВЕСИНЫ И МЕТАЛЛОВ**  
**(4 ч)**

**Лекция 15.2**

**Формирование умений и навыков по ручной обработке материалов.**  
**Основные вопросы методики обучения операциям обработки материалов.**

Каждая трудовая операция имеет свои особенности, поэтому отличия есть и в методике обучения выполнению разных операций. Обучая любой трудовой операции, учитель исходит из единых требований и руководствуется рядом общих дидактических положений.

При подготовке к урокам, связанным с формированием умений и навыков по выполнению какой-либо операции ручной обработки материалов, учитель решает следующие общие вопросы:

- 1) подбирает объекты работы, посильные для учащихся;
- 2) определяет методику изложения нового материала;
- 3) организует самостоятельную работу учащихся.

Указанные вопросы приходится решать каждый раз на базе конкретного учебного материала. Все возможные варианты методики обучения трудовым операциям охарактеризовать невозможно, поэтому рассмотрим лишь некоторые примеры.

**Объект работы** должен отвечать учебной программе и быть посильным для учащихся с точки зрения их интеллектуальной и физической подготовки. К изделиям учащихся необходимо предъявлять определенные технические требования, в частности относительно точности обработки. Однако надо помнить, что возможности учащихся ограничиваются их способностью управлять рабочими движениями. Например, исследования операции опилования металлов показали, что учащимся V-IX классов почти не под силу точное прямолинейное опилование широких (более 10 мм) плоскостей деталей.

Объект работы должен быть посильным для учащихся в связи с учетом физиологического развития. Данные исследований показывают, что фактор физической нагрузки необходимо учитывать.

Установлено, что разрезая металл ножницами, не закрепленными в тисках, учащимся приходится прикладывать значительные усилия, чтобы удерживать инструмент в нужном положении. Поэтому нервно-мышечное напряжение сохраняется на протяжении всей работы. При работе ножницами, закрепленными в слесарных тисках, такой недостаток устраняется, и учащиеся могут резать более толстый и твердый листовый материал.

Работая со столярным рейсмусом, учащимся тяжело удерживать обрабатываемую заготовку. Поэтому первое время ее целесообразно закреплять в зажимных коробках верстака.

Наблюдения за выполнением операций по строганию древесины, показали, что если рубанок наладить на снятие стружки 0,4 мм, то учащиеся младших классов быстро утомляются, качество работы снижается. В старших классов снятие стружки такой толщины под силу.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что следует нормировать физическую нагрузку учащихся и что делать это можно различными способами. В частности, необходимо подбирать приемы работы, наиболее отвечающие возможностям детей, применять приспособления и др. Т.к. нет каких-либо нормативов, учителям приходится самостоятельно, следя за внешними проявлениями утомления, определять посильность работы для учащихся и соответственно этому применять различные меры, направленные на нормирование физической нагрузки.

### **Определение методики изложения нового материала**

Готовясь к уроку, учитель каждый раз определяет содержание и формы инструктажа. Опыт показывает, что его эффективность во многом зависит от умения сочетать рассказ с демонстрацией. Такое утверждение опирается на экспериментальные исследования.

Проиллюстрируем это на примере обучения операции опиливания металлов. Учащиеся были разделены на три группы. **Первую группу** обучали, показывая образцы изделий, приемы опиливания, рабочую позу, приемы проверки результатом работы и демонстрируя соответствующие плакаты. На плакате было изображено положение инструмента в различные моменты работы. Силу, прилагаемую к инструменту, изображали в виде стрелок разной длины. Величина стрелок показывала сравнительную величину усилий

левой и правой рук. Никаких дополнительных устных объяснении учитель не давал. **Вторую группу** обучали с помощью подробного объяснения приемов опиливания, ритма и темпа работы, значения самоконтроля. Тут также были показаны образец изделия и плакат. Однако в этой группе учитель не демонстрировал приемы работы с напильником. В **третьей группе** показ сочетался с подробным объяснением.

После четырех занятий была проведена контрольная работа по опиливанию во всех трех группах. Результаты позволили сделать вывод, что при обучении опиливанию одного показа или объяснения недостаточно. Это подтверждается тем, что наилучшие результаты показала третья группа, где объяснение сочеталось с показом.

### **Организация самостоятельной работы учащихся**

В настоящее время применяется традиционная методика формирования умений и навыков.

В последнее время стало заметным стремление повысить эффективность трудового обучения за счет усиления роли самоконтроля в процессе формирования умений и навыков. В связи с тем, что программой на изучение обработки древесины либо металлов отводится небольшой отрезок времени, возникает необходимость создавать на уроках технического труда такие условия, которые не отвлекали внимание учащихся от изготовления общественно полезных изделий.

Некоторые учителя усложняют условия выполнения рабочих приемов, повышая при этом роль восприятия (через кинестезию) учащимися отклонений рабочих движений. Например, предлагается выполнять операцию рубки металлов с помощью молотка и зубила с зауженными бойками.

В VII классе был проведен эксперимент: часть учащихся работала обычным инструментом, а часть – молотками с диаметром бойка 8 мм и зубилами 5 мм. По сравнению с обычными инструментами требования к меткости повышались при этом в 3-4 раза. Работа стала возможной лишь при внимательной координации положения левой и движения правой руки. Чтобы сделать работу безопасной, на зубило была надета предохранительная шайба из толстой резины, которая прикрывала левую руку, держащую зубило. Кроме того, чтобы молоток не соскакивал с зубила, вокруг центральной части бойка была сделана **канавка**. Промах воспринимался кинестезически, и на основе этого учащийся должен был вносить соответствующие коррективы.

Операция выполнялась на протяжении трех занятий, а затем была проведена регистрация меткости ударов с помощью специальной аппаратуры.



Данные показали, что меткость ударов в экспериментальных классах возросла на 26%.

Остановимся теперь на **методике обучения отдельным операциям слесарной обработки металлов.**

**Разметка.** Существует несколько способов разметки: по шаблону, по образцу детали, по чертежу. Первые два обеспечивают большую производительность, однако применяются только при изготовлении партии одинаковых деталей.

В условиях трудового обучения в школе разметка чаще всего выполняется по чертежу. Начинать следует с простейшего задания, которое выполняется как учебное упражнение. Ознакомив учащихся с содержанием операции разметки, применяемым инструментом и вспомогательными материалами, им предлагают подготовить поверхность под разметку, а затем нанести ряд прямых произвольных рисок, ряд параллельных рисок, проходящих через данные точки, сопряженных под углом, построить простейшие геометрические фигуры (квадрат, прямоугольник).

С самого начала внимание учащихся обращается на необходимость правильно держать линейку, угольник, чертилку и правильно проводить риски. Им рассказывают, к каким последствиям приводят ошибки в разметке – волнистые линии, проведение рисок за несколько проходов. Необходим тщательный контроль за качеством работы учащихся.

Овладев начальными умениями разметки, учащиеся переходят к изготовлению изделий. Поэтому объекты работы следует подбирать так, чтобы сложность задания по разметке постепенно возрастала.

Начинать следует с разметки от кромки заготовки, а затем переходить к разметке от осевых линий. Научившись построению простых геометрических фигур, учащиеся переходят к нанесению прямых рисок, сопряженных с криволинейными, и после этого к приемам нанесения криволинейных рисок, сопряженных с криволинейными.

При разметке сложных контуров применяют шаблоны. Учащиеся обычно они плохо прижимают шаблон к заготовке, и он смещается. На это следует обращать внимание учащихся. Сложные контуры разметки бывает необходимо накернить.

**Правка, гибка, клепка, рубка.** Перечисленные операции выполняются с помощью молотка. Поэтому их называют ударными.

Важно установить целесообразную последовательность изучения ударных операций. Так, операция правки требует умения наносить точные

удары молотком (обычно локтевые и кистевые), гибка сопровождается более сложными условиями труда, так как приходится пользоваться оправками; при клепке требования к точности попадания возрастают еще больше, так как промахи приводят к порче поверхностей соединяемых деталей. Ряд ударных операций завершается рубкой, как наиболее сложным видом обработки в группе ударных операций. При рубке необходимо уметь попадать молотком точно в головку зубила, так как промахи приводят к травмам левой руки. Дополнительная сложность в данной работе обусловлена необходимостью изменять после каждого удара положение зубила. Таким образом, рубка требует умелой координации движений правой и левой рук.

Изготовление детали начинается с *правки* заготовки. Следует убедить школьников, что от правильности выполнения правки во многом зависит качество будущего изделия. Учащихся знакомят с приемами правки жести, проволоки, листового и полосового материала, сортового проката.

Выполняя правку, учащиеся должны, прежде всего, научиться правильно держать молоток. Одни склонны держать молоток у самой головки (это может объясняться слишком тяжелым инструментом), другие приходят в мастерские уже с неправильным навыком работы молотком, и их приходится переучивать. Времени на это жалеть не следует, так как если учащиеся в процессе правки не научатся правильным приемам работы молотком, то они будут также неправильно выполнять гибку, клепку и рубку.

В процессе правки очень важно уметь правильно располагать заготовку. Весьма часто ее приходится держать (придерживать) левой рукой. И если заготовка расположена неправильно, удар отдает в руку.

Работая с жестью и проволокой, учащиеся овладевают операцией *гибки* металла. При этом желательно применять различные оправки и приспособления, чтобы изделия получались красивыми и производительность труда была высокой. Выполнение приемов гибки металлов требует внимания и старательности. На это следует обратить внимание учащихся, так как кое-кто из них пытается работать быстро, но не точно. Необходимо, чтобы учащиеся это осознали, начиная овладевать приемами гибки металлов.

Приемов гибки известно много. Учащихся следует познакомить с наиболее распространенными. Овладение приемами гибки происходит в процессе изготовления полезных предметов. Учащихся следует научить гнуть кольца в тисках с помощью молотка и круглой оправки, навивать пружины, гнуть из листового металла изделия цилиндрической и конической формы, сгибать листовой металл под углом с помощью оправки, познакомить

с устройством и работой приспособлений для гибки листового металла и толстой проволоки.

В процессе овладения приемами гибки учащиеся должны научиться соразмерять силу удара с размерами заготовки и механическими свойствами материала, из которого она изготовлена; правильно располагать заготовку относительно оправки; надежно и правильно закреплять заготовку с оправкой в тисках; уметь дифференцировать силу удара на различных стадиях гибки.

Операция **клепки** в условиях современного промышленного производства применяется редко. Несмотря на это, отказываться от клепки на уроках технического труда в V-IX классах не следует, так как в условиях школьных мастерских она оказывается в ряде случаев наиболее доступной и приемлемой с точки зрения требований эстетики, предъявляемых к изделиям.

Учащихся следует познакомить с видами заклепочных соединений и возможными вариантами расположения заклепок. Практические работы будут определяться характером изделий, запланированных в качестве объектов работы учащихся.

**Рубка** является одной из наиболее сложных слесарных операций. Изучение рубки начинается с усвоения рабочей позы. Учащиеся по несколько раз принимают правильную рабочую позу. Опыт показывает, что сначала они допускают некоторые типичные ошибки; становятся слишком близко или слишком далеко от тисков, принимают неправильную рабочую позу.

Усвоив положение корпуса при рубке, учащиеся переходят к серии кратковременных упражнений по выработке кистевого удара без разжимания и с разжиманием пальцев.

Рекомендуется, чтобы удар отрабатывался под команду учителя, так как учащиеся часто убыстряют темп и преждевременно устают. В этот период на зубило надевают предохранительную шайбу из резины, которая прикрывает руку учащегося, и он работает смелее и увереннее.

Учитель требует, чтобы в процессе работы учащиеся смотрели не на головку, а на режущую кромку зубила. Такое требование объясняется тем, что после каждого удара зубило отскакивает и ему необходимо придавать правильное положение. После кратковременных тренировочных упражнений учащиеся совершенствуют свои умения при обработке изделий.

Практическое ознакомление учащихся с приемами выполнения локтевого и плечевого ударов также начинается с кратковременных упражнений, которые предшествуют изготовлению изделий.

Учащимся приходится выполнять рубку в тисках и на плите. Первый прием является более легким, поэтому начинать следует с него.

При выполнении рубки металлов особенное значение приобретают правила техники безопасности: рабочие места должны иметь заградительные решетки, применяется только исправный инструмент, последние удары наносятся слегка, чтобы левая рука не сорвалась после скалывания стружки и не ударилась о заготовку. Все это учитель подробно рассказывает учащимся до начала работы.

**Резание металлов.** Резание (кусачками, ножницами и ножовкой), опилование, шабрение и притирка металлов составляют группу нажимных операций.

В группе нажимных операций не имеет места такая прямая преемственность между операциями, как в группе ударных операций, но по сложности применяемых трудовых приемов их можно расположить в ряд. Наиболее простой при обучении является операция резания кусачками и ножницами. Правой рукой выполняют при этом однообразные движения разведения и сведения половинок ножниц, а левой поддерживают заготовку. Следовательно, здесь имеет место координация движений обеих рук. При резании металла ножовкой материал сначала зажимают в тисках, затем руками удерживают инструмент и сообщают ему правильное положение в вертикальной и горизонтальной плоскостях. Выполнить эту операцию сложнее, чем резание ножницами. Поэтому наблюдается так много случаев поломки учащимися ножовочного полотна, особенно в начальном периоде обучения.

При **опиливании** металлов ограничений относительно расположения напильника и пространстве меньше, зато требования к точности перемещения инструмента в горизонтальной плоскости возрастают. Характеризуя операции шабрения и притирки, можно сказать примерно то же самое, что и об опиливании: движения здесь с точки зрения кинематики довольно простые, но они должны быть очень точными. Поэтому шабрение и притирка относятся к квалифицированным работам и содержанием технического труда в V–IX классах не предусматриваются.

Резание металлов вручную в зависимости от профиля материала можно выполнять различными способами: кусачками, ножовкой, ножницами, труборезами. Последний способ школьной программой не предусматривается.

Начиная обучение резанию металлов ножницами, необходимо учащимся объяснить, что резать следует средней частью режущих кромок и что

разрезаемая заготовка должна располагаться под прямым углом к щекам ножниц. Упражнения начинают с помощью ножниц, закрепленных одной ручкой в тисках по произвольно проведенной линии разметки. После кратковременных упражнений учащиеся вырезают заготовки по размеченному контуру.

В школьных мастерских часто встречаются рычажные ножницы. Учитель привлекает учащихся к работе на них. Это допускается, но необходимо особенно точно выполнять правила техники безопасности.

Ознакомление учащихся с приемами работы кусачками не вызывает особых трудностей, если подобрать для резания достаточно мягкую сталь.

Изучая приемы резания металлов ножонкой, учащиеся должны овладеть умениями и навыками по сборке и разборке слесарной ножовки, установке корпуса, хватке инструмента и выполнению им рабочих движений, разрезанию в тисках изготовок различного профиля, отрезанию заготовки с повернутым ножовочным полотном. Учащимся объясняют, что резание начинают с заднего ребра заготовки, а затем ножовку постепенно переводят в горизонтальное положение.

Учитель обращает внимание учащихся на то, что, работая ножовкой, необходимо использовать полотно по всей длине. Тогда оно срабатывается равномерно и служит дольше.

Сначала учащиеся режут прутковый материал, который легче обрабатывается. Лишь после этого переходят к резанию полосового материала. При этом внимание учащихся обращают на то, что в работе должно находиться одновременно не менее 2–3 зубьев, так как иначе они будут выкрашиваться.

Успешность выполнения трудовых приемов в значительной мере зависит от того, насколько правильно учащийся держит ножовку. Поэтому, показав учащимся, как накладывать левую и правую руки на инструмент, целесообразно предложить им сделать это самостоятельно несколько раз. Необходимы кратковременные упражнения и в овладении рабочей позой.

В процессе резания ножовка все время как бы стремится отклониться от правильного положения. Это относится как к полотну, так и к станку. Отклонения полотна от заданного направления приводят к тому, что прорезь отклоняется от линии разметки, а само полотно может сломаться. Для более успешного и быстрого овладения навыком перемещения инструмента применяется тренажер, позволяющий осуществлять самоконтроль.

Тренажер дает возможность следить за правильностью резания. Деталь устанавливают в тисках одновременно с тренажером. Причем деталь

устанавливают так, чтобы линия разметки будущей прорези была влево от толкателя на 5–10 мм параллельно его вертикальной стороне. Отжимая толкатель влево, устанавливают полотно на линию разметки. Стрелка индикатора занимает при этом определенное положение, которое не должно меняться до конца резания. Если полотно отходит влево или вправо от линии разметки, стрелка индикатора также изменяет свое исходное положение, сигнализируя учащимся о характере и величине допускаемой ошибки. При замене детали индикатор остается между губками тисков на двух установочных шпильках.

**Соединение деталей.** Согласно программе учащиеся должны научиться соединять детали из листового материала простым швом и заклепками, а также соединять отрезки проволоки.

Соединение деталей простым швом дается учащимся обычно с большим трудом. Поэтому опытные учителя проводят занятия в фронтальной форме, причем обучение соединению деталей простым швом делят на этапы: учащиеся получают инструктаж перед каждым этапом работы. Всего получается восемь:

- 1) разметка линии сгиба фальца на заготовке;
- 2) зажатие заготовки с помощью прямоугольной оправки в тисках так, чтобы риска, которая обозначает место сгиба фальца, была на уровне вершины угла оправки;
- 3) сгибание фальца под прямым углом;
- 4) догибание фальца на плите, чтобы он расположился параллельно основной плоскости заготовки, но не соприкасался с ней;
- 5) сгибание второго фальца;
- 6) соединение фальцев;
- 7) замковая осадка металла рядом с фальцами;
- 8) осадка и выравнивание шва.

Выполнение работы на каждом этапе тщательно контролируется учителем.

О клепке как ударной операции уже говорилось выше; рассматривая ее как один из способов соединения деталей, учащихся необходимо ознакомить с различными трудовыми приемами, обеспечивающими совпадение отверстий и соединяемых деталей, и объяснить, что несовпадение отверстий приводит к браку в работе.

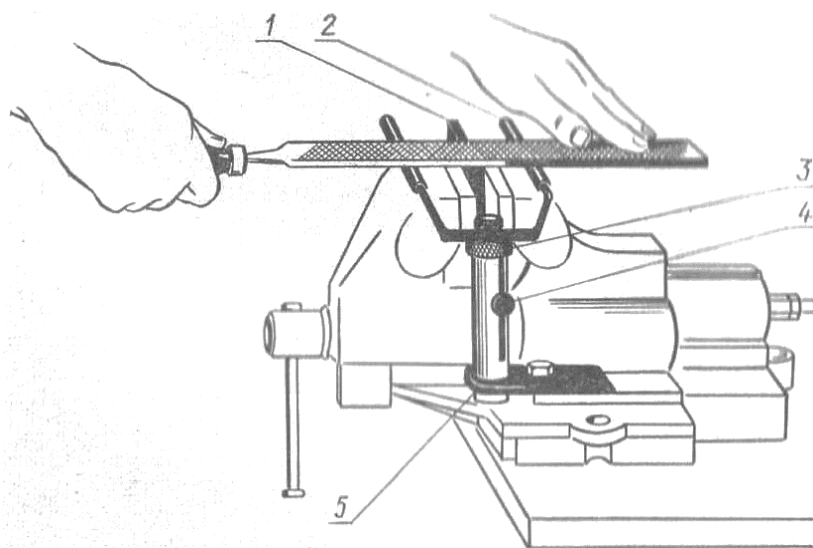
**Опиливание.** Операции опилования включает в себя приемы по обработке плоских, криволинейных поверхностей, распиливания, припасовки и измерения обрабатываемых поверхностей.

На уроках технического труда в V-IX классах чаще всего ограничиваются обработкой плоских поверхностей.

Обучение операции опиливания начинают с кратковременных упражнений по выработке правильной стойки и хватки инструмента. Приступая к опиливанию, учащиеся часто допускают типичные ошибки: во время работы поднимают либо опускают локоть левой руки, что мешает балансированию напильника; слишком разворачивают корпус вправо, покачивают корпусом и др. Поэтому учитель должен внимательно наблюдать за работой учащихся и, если одна и та же ошибка повторяется у многих учащихся, проводить фронтальный текущий инструктаж.

По общему признанию, наиболее сложным для овладения является прием балансирования напильника. Это объясняется тем, что учащимся трудно контролировать свои действия во время работы. Стремясь помочь учащимся в овладении приемом балансирования напильника, методисты и учителя разработали ряд тренажеров, которые применяются учащимися для периодического самоконтроля.

Один из таких тренажеров (координатор движений) показан на рисунке 13. Координатор движения состоит из кронштейна 5, прикрепленного к слесарным тискам, и пары роликов 2, установленных в кронштейне. Ролики можно перемещать вверх или вниз с помощью гайки 3 и фиксировать в нужном положении винтом 4.



1 – заготовка; 2 – пара роликов; 3 – гайка; 4 – винт; 5 – кронштейн

Рисунок 13. – Координатор движения при опиливании

Когда заготовка 1 закреплена в тисках, ролики устанавливают по высоте так, чтобы напильник во время работы не мог наклоняться больше, чем на заданный угол (обычно на  $3^\circ$ ), т.к. начиная работать, учащиеся обычно наклоняют напильник именно на этот угол. Постепенно, по мере усвоения учащимися приемов работы, ролики поднимают выше.

Ощущая, что напильник касается роликов координатора, учащийся вынужден выравнивать его положение в горизонтальной плоскости, что содействует формированию правильных навыков. Ролики можно включать в электрическую цепь (низкого напряжения) так, чтобы касание напильника с ними приводило к замыканию цепи и вызывало звуковые либо световые сигналы.

Большое значение при обучении опиливанию имеет самоконтроль учащихся за качеством работы. Поэтому необходимо обучить их приемам проверки ровности поверхности на просвет, взаимной параллельности и перпендикулярности прямолинейных поверхностей.

**Нарезание резьбы.** Известно много способов нарезания резьбы, среди которых наименее эффективными являются способы выполнения этой работы с помощью метчиков и плашек. Однако именно эти способы изучают в условиях школьных мастерских, потому они сравнительно просты и не требуют дополнительного оборудования.

При обучении операции нарезания резьбы нецелесообразно применять фронтальную форму организации работы учащихся. Лучше, если каждый учащийся нарезает резьбу тогда, когда в этом возникает практическая необходимость.

Работая метчиками и плашками, учащиеся должны помнить, что указанные инструменты весьма хрупки. Поэтому, начиная работу, следует быть осторожным, стремиться установить инструмент вертикально по оси отверстия и не перекашивать его в процессе работы. Для этого же, а также для того, чтобы не портилась обработанная поверхность, необходимо периодически поворачивать метчик и плашку в обратном по отношению к рабочему движению направлении. При обучении нарезанию наружной резьбы необходимо прояснять, подготовили ли учащиеся торец детали, то есть сняли ли фаску.

Чтобы помочь учащимся усвоить приемы нарезания резьбы метчиками и плашками и при этом не допустить поломки инструментов, рекомендуется начинать с нарезания резьбы с крупным шагом и лишь после этого с мелким.

**Окончательная отделка изделий.** Исходя из требований эстетического воспитания, необходимо добиваться, чтобы изделия учащихся имели приятный



внешний вид. Это достигается за счет окончательной декоративной их отделки: зачистки наждачной бумагой, окраски и др. Окончательная декоративная отделка находит еще большее применение при изготовлении изделий из древесины. Поэтому во избежание повторения связанные с ней методические советы будут даны несколько позже, при рассмотрении операций по ручной обработке древесины.

### **Основные вопросы методики обучения операциям столярной обработки древесины**

Столярная обработка древесины включает следующую группу операций: **разметка, пиление, строгание, долбление, сверление, соединение деталей и их отделка**. Каждая из указанных операций состоит из ряда приемов, которые выполняются предназначенными для этого инструментами и, следовательно, требуют специальных умений. В связи с этим операции осваиваются учащимися постепенно, по мере того как они встречаются с различными приемами в процессе изготовления изделий.

**Разметка.** С этой операции обычно начинается обработка деталей из древесины. Чтобы учащиеся со всей серьезностью отнеслись к овладению приемами разметки, необходимо рассказать им, какое значение имеет эта операция для точности будущего изделия.

Точность разметки зависит от применяемого инструмента, поэтому учащихся нужно приучить тщательно проверять, не повреждены ли кромки пера столярного угольника или ерунка, не затуплены ли концы ножек циркуля и разметочного шила, нет ли вмятин на кромках линейки.

Качество разметки зависит также от правильности приемов работы. Учащиеся довольно часто проводят риски неточно, так как карандаш или шило уходит в сторону по волокнам, риски, проведенные карандашом, получаются широкими, так как карандаш заточен неправильно, либо неправильно держат его в процессе работы. Если подобные ошибки наблюдаются у многих учащихся, учитель проводит текущий фронтальный инструктаж.

По невнимательности учащиеся допускают ошибки при разметке заготовки с помощью рейсмуса. Опытные учителя подробно останавливаются на устройстве рейсмуса, а при объяснении приемов работы расчленяют инструктаж на отдельные элементы, проверяя последовательно, как усвоили учащиеся каждый из них.

Обучая разметке, очень важно создать у учащихся представление о том, как здесь можно добиться экономного расходования материала.

Поэтому, целесообразно формулировать трудовые задания так, чтобы учащиеся были вынуждены искать возможности наиболее экономного раскрытия заготовки.

Задания по разметке могут быть различные по уровню сложности. Начинают разметку с того, что проводят прямые риски параллельно или перпендикулярно к заданной кромке, затем переходят к более сложным заданиям.

В последующем при изготовлении любого изделия разметка как один из этапов технологического процесса должна находиться в центре внимания учащихся и учителя.

**Пиление.** С операцией пиления учащиеся встречаются на протяжении всего периода обучения в мастерских. Несмотря на это, названная операция не надоедает учащимся. Конечно, такое утверждение справедливо лишь в том случае, если учитель постепенно ставит перед учащимися все более сложные трудовые задачи.

В соответствии с программой учащиеся работают лобзиком, лучковой пилой и ножовкой.

Важное место в обучении операции пиления занимает подготовка инструмента к работе. Учащимся показывают приемы разводки и заточки зубьев. Вначале они получают налаженный инструмент, а затем и сами его налаживают под наблюдением учителя.

Большого внимания со стороны учителя требует обучение **правильной рабочей позы при пилении**, ибо опыт показывает, что учащиеся довольно часто в процессе работы перемещают вместе с инструментом верхнюю часть корпуса, так как им кажется, что при этом работать становится легче. Рекомендуется начинать с упражнения в двигании пилы, полотно которой заменено стальной полосой без зубьев. Для школьных мастерских необходимо иметь пилы, отвечающие физическому развитию детей.

При работе лобзиком важно следить за тем, чтобы учащиеся не горбились, при изменении направления пиления поворачивали фанеру, а не лобзик, при движении пилки вверх (холостой ход) несколько отводили ее от края разреза,

Работа лобзиком обычно увлекает учащихся. При этом предоставляется возможность учесть их пожелания, т.к. разнообразие объектов не нарушает фронтальности работы. По требованиям эстетики необходимо добиваться тщательной отделки учащимися выпиленных изделий (с помощью напильников и мелкой наждачной бумаги).

Многие учащиеся изготавливают качественные изделия, имеющие привлекательный внешний вид. Такие изделия можно передавать детям, чтобы они показали их родителям. Это имеет большое воспитательное значение для детей, а также создает представление у взрослых о результатах трудового обучения.

Работа ножовкой и лучковой пилой начинается с запиливания. Учащиеся должны строго выполнять правила техники безопасности. На первых порах запрещается направлять положение пилы пальцами. Лучше всего накладывать на заготовку брусок, который и служит направляющим. Углубив пилу на несколько миллиметров, брусок убирают. В практике работы школ встречается и такой прием, когда в месте будущего пропила делается небольшой надрез ножом. В VII–VIII классах, когда учащиеся уже овладеют приемами пиления древесины, положение пилы можно направлять и пальцем, однако нужно очень внимательно следить за тем, чтобы ноготь касался полотна выше зубьев.

Работая ножовкой и лучковой пилой, учащимся приходится выполнять пиление древесины вдоль и поперек волокон. При поперечном пилении рекомендуется широко использовать стусло. Это облегчает работу учащихся и позволяет добиться более высокого качества изделий, а кроме того, способствует формированию правильных умений.

Учащиеся часто забывают, что отрезаемая часть доски или бруска обычно откалывается и что поэтому ее необходимо придерживать рукой, а также уменьшать нажим на пилу в конце работы забывают учащиеся и о том, что линия разметки должна оставаться на заготовке, так как иначе может не хватить припуска для дальнейшей обработки. Им следует об этом напоминать.

При пилении вдоль волокон важно приучить учащихся правильно закреплять заготовку в верстаке (горизонтальное пиление вдоль волокон, вертикальное пиление вдоль волокон перпендикулярно пласти, вертикальное пиление вдоль волокон параллельно пласти).

Если учитель видит, что, несмотря на детальный инструктаж, учащиеся выполняют приемы пиления неправильно, он может положить свои руки на руки ребенка и таким образом поупражнять его в координации движений и прилагаемых усилиях.

Задача учителя состоит в том, чтобы не допускать ошибок в работе учащихся, которые приводят к неисправимому браку. И учитель, и ученики должны знать причины брака (таблица 2).

Таблица 2. – Виды и причины брака при пилении древесины

Виды брака	Причины брака
Неровный, непрямолинейный распил (распил не по риску)	Сильный нажим пилой на распиливаемый материал. Неправильный развод зубьев. Неправильная заточка пилы. Слабое натяжение пильного полотна. Неправильная рабочая поза учащегося при пилении. Работа пилой с тяжелым лучком
Мшистый распил (негладкий, сильно шероховатой). Запилы в виде углубленных рисок на сторонах пропила	Работа пилой с крупными зубьями. Неодинаковый развод зубьев
Неперпендикулярность пропила к пласти доски	Неодинаковый развод зубьев. Перекос полотна пилы
Повреждение кромок доски при поперечном пилении	Слабое натяжение полотна. Неправильная рабочая поза учащегося.
Отщепы кромок при поперечном пилении	Неправильный развод зубьев. Неправильная заточка пилы. Перекос полотна пилы. Неправильная рабочая поза учащегося. Небрежное выполнение запила. Учащийся не поддерживает отпиливаемую часть рукой

При овладении операцией пиления древесины опасность травмирования особенно велика, поэтому необходимо требовать от учащихся самого внимательного отношения к таким правилам работы, диктуемым техникой безопасности, как плавность рабочих движений, равномерность прилагаемых усилий, правильное расположение на рабочем месте и хранение пил.

**Строгание.** Операция строгания является одной из наиболее часто применяемых при ручной обработке древесины. Поэтому она заслуживает самого серьезного внимания на занятиях в школьной мастерской.

Известно, что строгание древесины вручную выполняется с помощью различных стругов. Пожалуй, именно с этой операцией связано наибольшее количество разнообразных инструментов, приспособленных для различных условий работы. Однако учащимся приходится иметь дело главным образом с рубанком, шерхебелем и полуфуганком.

Каким бы инструментом ни приходилось работать учащимся, их деятельность включает такие основные этапы: выбор заготовки, заточка инструмента, наладка инструмента, разметка под строгание, строгание, сопровождающееся контролем качества обрабатываемой поверхности.

Когда мы говорим о выборе заготовки, то имеем в виду соответствие размеров изделию, заданного на чертеже. Этому предшествует выбор заготовок учителем. Приступая к работе, учащимся приходится сталкиваться

со многими трудностями. На первых порах им следует выдать им налаженный инструмент, обеспечить заготовками из мягкого, сухого, прямослойного материала с минимальным количеством сучков, то есть устранить, по возможности, трудности, связанные с непосредственной обработкой древесины.

Кроме выбора заготовок, в подготовку учителя к занятиям входит обеспечение всех рабочих мест необходимым количеством колышков для верстачной крышки. Опыт показывает, что при отсутствии колышков учащиеся не обращаются к учителю, а заменяют их чем придется. В результате заготовка закрепляется ненадежно и может произойти травмирование учащихся.

Демонстрируя учащимся рабочую позу, учитель подчеркивает, что инструмент перемещают только руками, а корпус остается неподвижным, и объясняет почему. Опыт показывает, что, несмотря на это, учащиеся произвольно нарушают указания учителя. За этим приходится следить и неоднократно делать замечания отдельным учащимся или группе в целом.

При строгании древесины, так же как и при опиливании металлов, важно научиться балансировать усилия рук с тем, чтобы не «заваливать» поверхность в начале и конце рабочего прохода. Учащимся демонстрируют таблицу, на которой изображено, как должны быть направлены усилия рук. Практика показывает, что целесообразно проводить фронтальные текущие инструктажи, демонстрируя учащимся допускаемые ими ошибки и пути их устранения.

Чтобы упростить процесс обучения, в практике работы школ применяют различные приспособления (типа стусло), в которых перемещение инструмента ограничивается направляющими.

Учащиеся, все внимание которых поглощено непосредственным процессом снятия стружки с поверхности заготовки, часто забывают, что шерхебелем строгают преимущественно под острым углом к направлению волокон, а рубанком — вдоль волокон. Это приводит к тому, что, работая шерхебелем, они снимают больше материала, чем это намечено. Об этом необходимо помнить учителю.

Овладевая операцией строгания древесины, учащиеся испытывают значительные трудности при заточке и наладке инструмента.

При заточке железку нужно все время держать под одним и тем же углом к рабочей поверхности точильного инструмента. Она должна прилегать к этой поверхности всей плоскостью фаски. Такие условия выдержать довольно трудно, поэтому рекомендуется применять различные приспособления – хомутик с роликом и винтовым зажимом, рычажный шаблон и др.

Налаживая инструмент, следует иметь в виду, чем на большую величину выпущено лезвие, тем большие усилия необходимо прикладывать в процессе работы. Ранее уже указывалось, что требуемые усилия могут превосходить физические возможности учащихся.

В процессе строгания важное место занимают контрольно-измерительные операции. Учитель демонстрирует приемы пользования линейкой при проверке обработанной поверхности, а также приемы пользования угольником для проверки поверхностей, сопряженных под прямым углом.

Пользуясь угольником, учащиеся часто допускают ошибки. Так, они по невнимательности прижимают колодочку угольника к необработанной поверхности либо неплотно прижимают ее к отстроганной грани.

К операции строгания древесины предъявляются определенные требования, которые учащиеся не всегда выполняют. Так, они далеко не всегда кладут струги набок подошвой от себя, очищают инструмент руками, не пользуются безопасными приемами при сборке и разборке режущего инструмента, нарушают правила техники безопасности при заточке железки. В связи с этим изучение правил техники безопасности должно быть в центре внимания учащихся и учителя.

**Долбление.** Во многих изделиях, которые должны изготавливать ученики согласно программе, встречаются шиповые соединения детали, с которых нужно снять фаску, и т.д. Поэтому учащимся приходится неоднократно обрабатывать древесину с помощью долота и стамески.

Перед долблением также требуется выполнить разметку. В данном случае разметка составляет, пожалуй, наиболее сложный этап в работе, от точности выполнения которого зависит точность будущего соединения. Следует показать учащимся как хорошие по качеству изделия, в которых гнезда и шипы выполнены аккуратно, обработанные поверхности чистые, но соединения не получилось, так как детали были неправильно размечены.

Приступая к долблению, учащиеся должны иметь четкое представление о технических требованиях, предъявляемых к качеству их работы. Учитель предупреждает, например, что стороны выдалбливаемого гнезда должны быть ровными и перпендикулярными к поверхности детали.

Важно научить учащихся принимать правильную рабочую позу и организовывать рабочее место в зависимости от характера выполняемой работы. Обучение долблению целесообразно начать с кратковременных упражнений, в процессе которых учитель следит за тем, чтобы учащиеся приняли правильную рабочую стойку. Учащимся приходится обрабатывать детали

различной толщины и размеров; для этого они должны овладеть двумя основными позами – стоя и сидя – и усвоить соответственно правила размещения и скрепления заготовок.

Как известно, при одностороннем долблении сквозного отверстия под заготовку подкладывают отрезок доски, чтобы не испортить крышку верстака. Перед началом работы учителю следует проверить, все ли подготовлено для ее выполнения, и в случае необходимости предложить учащимся устранить ошибки.

Учащихся надо приучить работать в правильной последовательности, а инструмент располагать скосом реза внутрь отверстия. Хорошо, если последовательность выдалбливания гнезда показана на плакате. В таком случае они могут в любую минуту самостоятельно проверить – правильно ли работают.

Учащиеся должны пользоваться инструментом по назначению. Опыт показывает, что они не всегда считают это для себя обязательным, в частности, берут стамеску, когда нужно применить долото, и наоборот. Чтобы такого не случилось, учитель, объясняя конструкцию режущего инструмента, указывает, что долото рассчитано на снятие толстой стружки и здесь для повышения производительности труда применяется киянка, а стамеской с помощью усилия рук снимают топкую стружку (киянку применяют только для долбления гнезд в тонких деталях). Учащимся часто приходится использовать стамеску и для других работ – подчистки шипов, зачистки гнезд, снятия фаски и т.п.

Успехи в выполнении операции долбления древесины зависят от правильного обращения с инструментом. Нужно научиться не только правильно держать инструмент правой и левой рукой, но и регулировать толщину срезаемой стружки и направление резания. Это зависит от умения расположить режущую кромку не перпендикулярно к волокнам, а под определенным острым углом к ним. Чем меньше этот угол, тем легче и чище резание. Такое умение владеть инструментом приходит не сразу. Поэтому трудовые задания должны начинаться с наиболее простых и постепенно усложняться. Например, сначала можно поручить учащимся подчистить шипы, а затем переходить к работе, требующей более высокой точности.

Иногда учителя дают учащимся два отрезка доски и предлагают соединить их в шип. Только после этого учащиеся переходят к обработке шипового соединения на полезном изделии.

Заточку режущего инструмента учащегося выполняют в основном так же, как и заточку железки рубанка.

При работе долотом и стамеской необходимо соблюдать ряд правил по технике безопасности. Учащихся следует строго предупредить, что при хранении инструмента в вертикальном положении его режущая часть должна быть направлена вниз. Когда инструменты лежат на верстаке, их режущая часть должна быть повернута в сторону от учащегося. Долото и стамеска не должны свешиваться с верстака. Особенно осторожным нужно быть при резании древесины стамеской. Запрещается резать в направлении поддерживающей руки, на себя, на весу, с упором детали в грудь, с расположением очами на коленях.

**Сверление.** Сверление древесины учащиеся выполняют вручную и с помощью настольного сверлильного станка. Рассмотрим сверление вручную.

Важно, чтобы учащиеся поняли, что процесс сверления может проходить в различных условиях (вдоль волокон, поперек волокон; мягкая древесина, твердая древесина, глубокие и неглубокие отверстия и др.) и что к этим условиям приспособливают инструмент. Так, ложечные сверла дают чистые, но недостаточно точные отверстия. Улиткообразное сверло по сравнению с ложечным образует более точное отверстие, и сверлить им легче, но оно часто раскалывает древесину, в особенности при выходе на противоположную сторону детали. Центровыми сверлами можно сверлить точные и чистые, но не глубокие отверстия, так как они не приспособлены для удаления стружки. Винтовые и спиральные сверла дают возможность сделать точные и чистые отверстия любой глубины.

В процессе работы необходимо следить за тем, чтобы учащиеся принимали правильную позу, чтобы инструмент располагался перпендикулярно к обрабатываемой поверхности, а его ось совпадала с осью будущего отверстия.

В заготовках большой толщины отверстие сверлят с двух противоположных сторон, и необходимо подчеркнуть значение точности разметки для качества отверстия. Правильность разметки целесообразно проверять у каждого учащегося и только после этого разрешать сверление.

При сверлении отверстий в тонких заготовках учащиеся должны подкладывать под них обрезки доски, чтобы не испортить крышку верстака. Они об этом часто забывают. Поэтому в инструктаже следует напомнить это правило.

Опыт показывает, что, приступая к работе, учащиеся испытывают трудности, так как им приходится одновременно придавать правильное положение коловороту, вращать его и контролировать направление движения



сверла. В связи с этим рекомендуется начинать с кратковременных упражнений на материале из отходов.

Необходимо предупреждать учащихся об особой осторожности при работе сверлами малого диаметра, так как они быстро ломаются.

**Соединение деталей.** На занятиях в мастерских учащиеся выполняют соединение деталей различными способами. Наиболее простой из них (и он идет первым по программе) – соединение с помощью гвоздей и шурупов.

Выбирать надо гвозди, которые отвечают размерам заготовки с учетом требований к прочности соединения и требований эстетики. В процессе работы у многих учащихся гнутся гвозди. Следует анализировать каждый конкретный случай для выяснения причины (молоток попадает не по центру головки гвоздя и др.) и давать учащимся соответствующие советы.

На первых порах случается, что учащиеся ударяют по пальцам левой руки, которой держат и направляют гвоздь. Необходимо рекомендовать учащимся нанести вначале несколько легких ударов, чтобы гвоздь слегка вошел в древесину, а затем убрать левую руку и ударять с большой силой. С этой же целью первые изделия следует изготавливать из мягких пород древесины.

Шурупы применяются для соединения деталей, которые могут подвергаться разборке. Такие изделия предусматриваются учебной программой.

Соединение деталей шурупами имеет свои особенности. В частности, под шурупы необходимо делать отверстия. Многие учащиеся недооценивают важности данного требования. Поэтому учителю следует дать соответствующие обоснования необходимости выполнения этого правила.

Кроме рассмотренных способов соединения, учащиеся соединяют детали с помощью клея. Они должны научиться подготавливать поверхности под склеивание, приготавливать клей, осуществлять склеивание.

Учитель объясняет, что слой клея должен быть тонкий – от 0,08 до 0,15 мм. Чтобы этого достичь, соединяемые детали должны очень плотно прилегать друг к другу. Чтобы учащиеся могли научиться склеивать детали (нанесение клея на склеиваемые поверхности, выдержка перед прессованием, прессование с последующей выдержкой), учитель должен обеспечить каждого из них приспособлениями для запрессовки изделий (струбцинами и др.), установить режим склеивания и заранее познакомить учащихся с ним в порядке инструктажа.

**Отделка изделий.** В условиях современного деревообрабатывающего производства операции окончательной обработки обеспечивают не только красивый внешний вид продукции, но и повышают механические свойства, способность противостоять влиянию внешней среды.

Ознакомление учащихся с операциями окончательной обработки древесины необходимо для того, чтобы создать у них политехническое представление о современном деревообрабатывающем производстве и содействовать эстетическому воспитанию.

Основные способы отделки изделий из древесины заключаются в покрытии их прозрачными лаками, непрозрачными красками и раскраске древесины простых пород под более ценные породы (имитационная отделка). На занятиях в мастерских учащиеся выполняют в основном непрозрачную окончательную обработку древесины и прозрачную с помощью покрытия лаком. Полирование учащимся не под силу.

Учитывая большое значение окончательной обработки изделий для эстетического воспитания учащихся, желательно применять имитационные виды обработки, например, оклеивание текстурной бумагой, на которую нанесен рисунок древесины ценных пород, или листовым пластиком.

Во время окончательной обработки изделия необходимо поддерживать чистоту на рабочем месте и быть аккуратным в работе. Учащиеся часто загрязняют красками руки, оборудование. Поэтому учитель специально предупреждает их об этом. Учителю следует показать на примерах изделий, к чему приводят погрешности подготовительной работы, а приступать к окончательной обработке изделия разрешать только после проверки качества подготовки поверхностей под нанесение лакокрасочных материалов.

К работе по окончательной обработке древесины предъявляется ряд дополнительных требований техникой безопасности и противопожарными мероприятиями. Рабочее место должно быть хорошо освещенным, сухим, чистым и теплым (18-20° С). Большинство лакокрасочных материалов выделяет пары растворителя, поэтому необходимо следить, чтобы в помещении происходил нормальный обмен воздуха, лакокрасочные материалы не были открытыми без необходимости. На рабочем месте запрещается пользоваться электроплитками и другими нагревательными приборами.

В настоящее время операции по отделке древесины (окраска, полировка и др.) на предприятиях механизированы. Поэтому следует провести экскурсию на деревообрабатывающее предприятие ознакомить учащихся с различными способами нанесения лакокрасочных материалов на поверхность изделий, их сушки и шлифования.

В соответствии с требованиями программы по техническому труду учащиеся V–IX классов должны создавать полезные изделия.

Непосредственному изготовлению изделия предшествует и изложение теоретических сведений, необходимых учащимся для выполнения

трудового задания. После этого проводятся кратковременные упражнения по освоению новых трудовых приемов. И наконец, учащиеся приступают к работе.

Изготавливая изделия, учащиеся совершенствуют умения и навыки по выполнению трудовых операций, приобретенные ранее, применяют их, учитывая свойства обрабатываемого материала, требуемую точность, конфигурацию изделия и некоторые другие факторы. Важное место в процессе изготовления изделия занимает планирование работы.

Привлечение учащихся к *планированию* своей работы активизирует их умственную деятельность, содействует использованию знаний по общеобразовательным предметам при выполнении практических заданий, создает условия для развития навыков самоконтроля, рационализаторских умений и творческого отношения к труду, воспитывает самостоятельность в труде и общую трудовую культуру.

Умение планировать свою работу не возникает само собой. Этому нужно учить.

Например, чтобы планировать последовательность слесарной обработки деталей, учащиеся должны усвоить такие правила:

- за первую установочную базу принимают поверхность, которую не требуется обрабатывать;
- если нужно обрабатывать все поверхности, то за первую установочную базу принимают поверхность с наибольшим припуском;
- желательно, чтобы установочные поверхности совпадали с измерительными;
- сначала выполняют черновую, а затем чистовую обработку;
- результаты предыдущей операции должны создавать условия для выполнения последующей операции;
- следует стремиться свести количество установок детали в процессе обработки до минимума.

Сведения, необходимые учащимся для овладения правилами планирования своей работы, даются им на протяжении всего периода обучения в школьных мастерских. Опираясь на эти знания, учащиеся постепенно переходят к самостоятельному планированию, т.е. к выбору заготовки, составлению технологии, организации рабочего места и др.

В некоторых школах учителя используют специальные памятки, которыми учащиеся руководствуются при планировании своей работы.

## Памятка для школьника по организации и планированию процессов изготовления изделий на занятиях в учебных мастерских

Прежде чем приступить к изготовлению изделия, продумай всю работу от начала до конца, составь план.

1. Определи, каким должно быть изделие, которое будешь изготавливать. Для этого внимательно изучи чертеж или образец изделия, а также технические требования на его изготовление. Для изделия, состоящего из нескольких деталей, составь план на изготовление отдельных деталей.

2. Выбери материал для будущего изделия. Рассчитай размеры заготовки. Припуски на обработку должны быть минимальными, но достаточными для последующей обработки. Если заготовка выполнена заранее, то проверь возможность изготовления из нее изделия (детали).

3. Определи, с помощью каких операций можно сделать изделие (деталь), какой нужен рабочий инструмент и приспособления. Здесь необходимо учитывать наличие оборудования, инструментов и приспособлений в школьных мастерских, технику безопасности.

4. Выбери последовательность обработки заготовки. При этом руководствуйся следующими правилами:

а) вначале обрабатывают поверхности, от которых производится отсчет размеров отдельных элементов детали и дальнейшая разметка;

б) результаты предыдущих операций должны создавать благоприятные условия для последующей обработки,

в) последовательность обработки должна быть такой, чтобы не было многократного возврата к выполнению одних и тех же операций, к использованию одного и того же инструмента.

5. Продумай, как будешь проверять правильность выполнения каждой операции и всего изделия в целом. Какие необходимы для этого измерительные и контрольно-проверочные инструменты и приспособления? Если изделие состоит из нескольких деталей, то выбери способы соединения деталей и порядок сборки.

6. Определи способы отделки изделия и необходимые для этого инструменты и материалы. Подготовь рабочее место.

7. Выбранные инструменты, приспособления и материалы расположи в порядке, удобном для работы: инструменты для работы левой рукой расположи слева, в правой – справа, но не далее чем на расстоянии вытянутой руки. Убери все лишнее.

## Контрольные вопросы

1. Как обеспечить политехническую направленность изучения свойств обрабатываемых материалов?
2. Продумайте методику ознакомления учащихся с устройством какого-нибудь инструмента или устройства.
3. Как обеспечить преемственность в изучении операций опиливания металлов и строгания древесины?
4. Продумайте методику формирования у учащихся умений по рубке металлов зубилом.
5. Продумайте содержание инструктажа при ознакомлении учащихся с операцией долбления древесины.

## Тема 16 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (6 ч)

### Лекция 16.1

#### Методика ознакомления учащихся с машиной.

Учебной программой уделяется большое внимание обучению учащихся станочным операциям и общим сведениям о машине.

Во-первых, одна из главных задач трудового обучения состоит в том, чтобы дать учащимся правильное представление о характере современного общественного производства и о путях его дальнейшего развития. Наиболее показательным в этом отношении является замена ручного труда автоматизированным. Поэтому было бы недопустимым ограничиться в трудовом обучении ознакомлением учащихся только ручными видами работ.

Во-вторых, опрос учащихся показывает, что многие девятиклассники на основании жизненного опыта имеют представления о машине, механизме, детали. Это свидетельствует о том, знакомить учащихся V-VII классов с элементами машиноведения на научной основе, важно для политехнического образования.

В-третьих, в VIII–IX-х классах учителю значительно легче будет обеспечить формирование новых понятий, если он сможет опереться на знания учащихся об устройстве какой-либо конкретной машины, приобретенные в базовой школе.

При обучении учащихся станочным операциям и при ознакомлении с общими сведениями о машине перед учителем труда, кроме общих учебно-воспитательных задач трудового обучения, ставятся следующие **основные задачи**:

1. Раскрыть преимущества машинного труда по сравнению с ручной работой.

2. Познакомить с общим устройством сверлильного и токарного станков для обработки древесины и металлов и дать на этой основе представление о технологической машине.

3. Сформировать основные машиноведческие понятия о детали, механизме, машине. Дать представление о классификации машин.

4. Обучить работе на деревообрабатывающих и металлорежущих станках. Дать представление об обработке материалов снятием стружки.

5. Познакомить на базе деревообрабатывающих и металлорежущих станках с типовыми деталями машин, видами их соединений и механизмов.

6. Познакомить с процессом разборки и сборки машин и их узлов.

7. Познакомить с процессом развития орудий труда.

Учебной программой по техническому труду в V–IX классах по дидактическим соображениям на обработку материалов вручную отводится больше времени, чем на обработку материалов на станках. Чтобы у учащихся не сложилось неправильное представление о преимущественном применении ручной обработки материалов в условиях современного промышленного производства, учитель должен дать учащимся понятие о преимуществах механизированного труда и раскрыть его роль на производстве. Для этой цели обработка материалов на станках сопоставляется с обработкой материалов вручную по показателям, которые позволяют убедиться в ее преимуществе, а именно: производительность труда, точность обработки, трудоемкость процесса изготовления детали.

Раскрывая преимущества машинной обработки материалов по сравнению с ручной, следует в то же время предостеречь учащихся от недооценки значения слесарной и столярной профессий. Поэтому учитель, с одной стороны, подчеркивает, что ручная обработка не утратила и еще долго не утратит своего самостоятельного значения, а с другой стороны, показывает на примерах, что, владея приемами ручной обработки, легче овладеть работой на станках.

Задачи политехнического образования требуют, чтобы учащиеся имели общие понятия о машине, детали, механизме и т. п. На базе этих понятий можно систематизировать знания учащихся по машиноведению.

В учебно-методической литературе встречаются различные, подчас противоречивые определения понятия «машина». Машина определяется как устройство, выполняющее механические движения для преобразования энергии, материалов и информации (Большая советская энциклопедия, изд. 3-е, т. 15, с. 532). Усвоить эти понятия учащимся базовой школы не под силу. Поэтому, опираясь на данное в БСЭ определение, с учетом общего развития учащихся можно воспользоваться определением: **«Машиной называется механизм или система механизмов, предназначенная для преобразования энергии или выполнения полезной работы».**

Определение понятия «механизм», утвержденное комиссией технической терминологии, а также определения, рекомендуемые рядом авторов, построены на базе теории механизмов и машин и поэтому недоступны пониманию учащихся. В связи с этим можно рекомендовать определение понятия «механизм», данное в свое время в курсе физики: **«Совокупность деталей, в которой перемещения одной детали (ведущей) вызывает совершенно определенные перемещения остальных деталей этой системы, называется механизмом».**

Наконец, определение понятия «деталь» можно рекомендовать в следующей формулировке: **«Отдельные части механизмов и машин, изготовленные без сборочных операций, называются деталями машин. Деталью считают часть машины или механизма, состоящую из одного куска материала».**

Определения перечисленных понятий изучаются в VII классе. Этому предшествует накопление знаний учащихся в V–VI классах, так что формирование понятий осуществляется как единый дидактический процесс на протяжении нескольких лет.

Рассмотрим, например, как происходит формирование понятия «машина».

Учащиеся знакомятся с машинами на практических занятиях в учебных мастерских на примере оборудования для обработки древесины и металлов резанием. Впервые учащиеся встречаются с деревообрабатывающими и металлорежущими станками в V классе во время экскурсий, предусмотриваемых программой для ознакомления с работой дисковых и ленточных пил, строгальных станков по дереву, с обработкой листового металла в слесарной мастерской.

Конечно, в V классе учащиеся не подготовлены воспринять станок как машину. Знакомство их с данным оборудованием должно иметь описательный характер. Однако уже здесь необходимо начинать накапливать знания

учащихся, которые послужат впоследствии базой для формирования понятия «машина». Для этого нужно указать на некоторые из качеств деревообрабатывающих и металлорежущих станков, характерных для любой машины; более высокую, чем при ручных видах работ, производительность труда и облегчение труда рабочего.

В VII классе учащиеся знакомятся с устройством сверлильного станка и выполняют на нем обработку древесины и металлов. Как видно, программой VII-го класса предусматривается качественно новый этап изучения машин. Учащиеся переходят от роли наблюдателей к роли непосредственных участников производства. Учащиеся узнают, из каких частей состоит сверлильный станок, приобретают умения по управлению станком и выполнению на нем основных трудовых приемов. Однако станок по-прежнему не рассматривается как машина.

В VIII классе вновь происходит качественное изменение в содержании изучения названного выше оборудования. Металлорежущие станки рассматриваются как машины. В VIII-ом классе имеются все необходимые для этого предпосылки. Учащиеся накопили достаточный опыт: получили по физике знания, необходимые для осмысливания этого опыта с позиций основ наук. Таким образом, учащиеся подготовлены к формированию понятия «машина», и оно дается им на примере токарного станка, а затем представление учащихся о машине расширяется. Они знакомятся с классификацией машин (машины-двигатели и машины-орудия).

В VII классе учащиеся знакомятся с простейшими токарными станками для обработки древесины и металла, а также совершенствуют свои умения по обработке материалов на сверлильном станке.

В VIII классе знания учащихся о машинах обобщаются на основе развития понятия о кинематической схеме.

Учебной программой ставится задача создать у учащихся некоторое представление о классификации машин. Задача эта вполне обоснована и полезна, если опереться на опыт учащихся и их знания по основам наук.

Машины принято делить на две группы. Это машины-орудия и машины-двигатели. В свою очередь, среди машин-орудий различают машины технологические, а также машины транспортные и транспортирующие. На занятиях в мастерских учащиеся знакомятся достаточно подробно с технологическими машинами. К этому нужно добавить знания учащихся о двигателях внутреннего сгорания, а также их знания на базе жизненного опыта о назначении и устройстве транспортных машин (автомобилей и др.). Если все это



учесть, то становится очевидной подготовленность учащихся к формированию некоторого представления о классификации машин.

Формирование представлений о классификации машин строится на основе сопоставления различных машин по назначению и конструкции. При этом ставится задача показать, что при всем своем многообразии машины имеют много общего. Не обязательно знакомиться со всеми машинами (что практически невозможно), чтобы составить себе представление о них, достаточно рассмотреть наиболее типичные машины. Например, опираясь на знания учащихся об устройстве токарного станка, можно создать у учащихся представление о металлорежущем оборудовании в целом. Таким образом, говоря о формировании представления о классификации машин, следует иметь в виду не ознакомление учащихся со всеми машинами, а обобщение знаний, которые они получили на занятиях в мастерских, на уроках физики и вне школы.

Большое значение придается ознакомлению учащихся с кинематическими схемами машин, так как именно на них легче всего показать то общее, что характерно для машин, различных по конструкции и назначению. Опыт работы учителей убеждает, что благодаря применению кинематических схем значительно облегчается изучение машин, их регулирование, нахождение неисправностей.

Обучать учащихся чтению кинематических схем целесообразно с сопоставления последних с машинами и механизмами, которые они изображают. Специальные исследования позволяют рекомендовать такую последовательность:

- чтение схем: выяснить название, назначение и применение машины; объяснить принцип работы машины; прочитать спецификацию и определить положение деталей машины, способы и последовательность передачи движений;

- составление схем: определить принцип работы станка; определить положение источника движения и рабочих органов; определить виды движений; определить способы и последовательность передачи механической энергии; пользуясь условными обозначениями кинематических схем, показать относительное размещение источника движения либо ведущего вала, промежуточных валов, ведомого вала, деталей на валах с учетом их крепления и работы; показать графическую связь между валами на основе существующих в механизмах передач; дать контуры корпуса машины.

Знания учащихся по машиноведению используется при изучении обработки материалов на станках, и, наоборот, при формировании понятий

по машиноведению учитель опирается на знания учащихся по обработке материалов на станках. Поэтому должна соблюдаться определенная последовательность в чередовании учебного материала, чтобы не было ни относительного опережения, ни отставания. Это достигается лишь в том случае, если учитель систематизирует учебный материал, руководствуясь следующими рекомендациями об этапах обучения:

1. Учащиеся знакомятся с общим устройством сверлильного станка и овладевают приемами управления им, приемами сверления и рассверливания отверстий. Вводятся понятия «деталь», «механизм», «машина», которые формируются на базе знаний учащихся об устройстве станка. Благодаря этому можно сформировать представления о типовых деталях, так как можно проиллюстрировать использование одинаковых деталей в различных станках. Вместе с тем можно познакомить на конкретных примерах с некоторыми специальными деталями (станина, шпиндель и др.).

2. Учащиеся знакомятся с устройством и работой токарных станков для обработки древесины и металлов. Токарный станок рассматривается как машина, состоящая из двигателя, передаточного механизма и рабочего органа. Учащимся предлагается решить, является ли машиной сверлильный станок, и обосновать свое мнение.

3. Представление учащихся о машинах расширяется. Их знакомят с классами машин (машины двигатели и машины-орудия),

4. Учащиеся знакомятся с развитием орудий труда на примере деревообрабатывающих и металлорежущих инструментов и машин. Перед ними раскрывается перспектива дальнейшего развития обработки металлов снятием стружки за счет автоматизации технологического процесса.

5. Вводится понятие « типовые детали », рассматриваются виды соединений и механизмов. При этом используются знания учащихся об устройстве деревообрабатывающего и металлорежущего оборудования.

6. Формируются умения по разборке и сборке промышленного оборудования. В качестве объектов работы используются узлы токарного станка.

7. Обобщаются знания учащихся по обработке металлов на станках. Для этой цели сопоставляются различные виды обработки и характерные для них режущие инструменты. На базе знаний учащихся по физике рассматривается процесс образования стружки. Учащихся знакомят с видами работ по изготовлению деталей машин на металлорежущих станках.

8. Сопоставляются металлорежущие станки, для выявления типичных черт, характерных для технологической машины. Для этой цели сравниваются главные движения и движения подач, дается классификация частей

станка по назначению, разъясняется, благодаря чему на металлорежущем станке можно обработать деталь любой геометрической формы.

Таким образом, учебный материал по изучению элементов машиноведения и обработки материалов на станках взаимосвязан. И от того, насколько умело будет обеспечена такая взаимосвязь в учебном процессе, зависит успех в решении тех задач, которые поставлены перед учителем в связи с обучением учащихся машинной технике и труду.

## Тема 16 МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (6 ч)

### Лекция 16.2

#### Ознакомление с устройством сверлильного и токарного станков

Знакомство учащихся с машинной обработкой древесины и металлов на занятиях в мастерских ограничивается изучением сверлильного и токарного станков. На производстве же используется много других станков. Поэтому учебный процесс должен строиться таким образом, чтобы учащиеся получили общее представление о станках и обработке материалов. Для этого нужно рассматривать каждый станок и вид обработки не сам по себе, а в связи с другими.

Сравнивая между собой различные группы станков, нетрудно увидеть в них много общего. Объясняется это тем, что обработка материалов на различных металлорежущих станках основана на одних и тех же законах физики, химии и т.д. Поэтому, усвоив общие закономерности, использованные при обработке материалов на металлорежущих станках, можно разобраться в принципе действия и устройства незнакомого станка.

Показывая учащимся, что общее есть у всех металлорежущих станков, целесообразно остановиться на следующих трех узловых вопросах.

**1. Образование заданной формы детали.** Конечная цель обработки материалов на станках состоит в получении детали заданной формы и размеров.

По своей внешней форме детали весьма разнообразны, но они представляют сочетание нескольких простых геометрических тел. Так, детали, обрабатываемые на токарных станках, по своей форме чаще всего сочетают

цилиндры разных размеров, реже конус и еще реже шар. Детали, представляющие собой многогранные тела, можно рассматривать как сочетание простых геометрических тел (призма, пирамида). Учащиеся подготовлены к этому: по геометрии в VII классе изучается призма и цилиндр, а в VIII – пирамида, конус и шар. Такие детали обрабатывают на фрезерных станках.

Поэтому, несмотря на разнообразие деталей, они обрабатываются на станках лишь девяти групп. На определенных станках можно придавать детали только определенную геометрическую форму, соответственно, можно установить, на каком станке следует обрабатывать данную деталь в зависимости от ее формы.

**2. Основные движения станка.** Решающее значение при образовании формы детали имеют основные движения. В этом легко убедиться на примере токарного станка. Его главное движение – вращательное, поэтому детали представляют собой круглые тела. Однако форма их в осевом сечении зависит от траектории резца, в зависимости от которой, детали можно придать форму цилиндра, конуса или шара.

Таким образом, для придания детали заданной формы и размеров станок должен иметь основные движения. Однако, по своему характеру как сами движения, так и их сочетания отличаются у станков различных групп. Так, на кругло-шлифовальных станках оба основных движения – вращательные, на поперечно-строгальном – прямолинейные, на токарном станке деталь имеет вращательное движение, а резец – поступательное, из фрезерном – наоборот, на сверлильном станке оба основных движения имеет инструмент. Образование заданной формы детали объясняется во всех случаях использованием одного и того же правила сложения движений.

**3. Классификация частей станка по назначению.** По своему внешнему виду металлорежущие станки разнообразны. Объясняется это тем, что на них приходится обрабатывать детали разной формы и размеров. Однако каждый станок, независимо от его конструкции, выполняет одно и то же назначение. Поэтому части каждого металлорежущего станка можно разделить в зависимости от их назначения на следующие четыре группы: для закрепления детали и инструмента; для обеспечения основного (главного) движения; для обеспечения движения подачи; для соединения в одно целое всех частей станка.

Для того чтобы разобраться в устройстве незнакомого станка, необходимо найти в нем упомянутые части. При анализе станка внешние отличия не смогут скрыть общего, что связывает его с остальными. Благодаря этому

можно применить свои знания и умения, которые были приобретены при изучении токарного станка, для работы, например, на строгальном, фрезерном и других станках.

Знакомя учащихся с устройством и работой настольного сверлильного станка, следует обратить их внимание, прежде всего, на основные части и типовые механизмы станка и не загружать память учащихся второстепенными вопросами.

Объяснение устройства сверлильного станка целесообразно проводить по такому плану:

- 1) рассказ о назначении и применении сверлильных станков;
- 2) показ и объяснение устройства основных частей станка: станины, стола, электродвигателя, пускового устройства;
- 3) демонстрация и объяснение устройства и работы передаточного механизма и его деталей: ведущий вал электродвигателя, ведущий шкив ременной передачи; ремень; ведомый шкив ременной передачи; шпиндель (ведомый вал); патрон; сверло;
- 4) демонстрация и объяснение устройства механизма подачи сверла: штурвал (ручка); вал; шестерня реечного механизма; рейка; пиноль; подшипники качения; шпиндель; патрон; сверло;
- 5) обобщение сведений об устройстве и работе сверлильного станка; закрепление детали; закрепление сверла; передача движения подачи; сверление; сравнение процессов сверления на станке и с помощью ручной дрели.

Аналогично строится изучение устройства и работы токарного станка.

На примере токарного станка можно интересно и убедительно проиллюстрировать развитие орудий труда. Для этого следует познакомить учащихся с простейшими приспособлениями, применявшимися для обработки отверстий в камне, в которых приводом служил охотничий лук. На базе этого приспособления возник токарный станок с ручным лучковым приводом. Указанные конструкции описываются в литературе по истории техники.

Токарный станок с лучковым приводом был весьма неудобен, так как половина времени уходила на обратный (холостой) ход лука, причем перемещением лука была занят одна рука работающего. Дальнейшее развитие токарного станка выразилось в появлении сначала ножного привода, а затем люнета. Ножной привод, в свою очередь, был заменен приводом, вынесенным за пределы стайка: маховик передачи вращал вспомогательный рабочий, а движение на шпиндель передавалось через канатную передачу, благодаря чему токарь мог сосредоточить свое внимание на инструменте.

Во второй половине XVIII ст. изобрели паровую машину, которую стали использовать, как источник энергии для приведения в движение машин на заводах и фабриках. Один двигатель обслуживал группу станков. При этом движение с двигателя передавалось на трансмиссионный вал, а с последнего – на станки с помощью ременных передач. В цехах возникали «леса» ремней, создавая для рабочих неудобства и опасность травмы.

В 1712 г. русский изобретатель А.К. Мартов создал механизированный суппорт («держалку»). Во второй половине XIX ст. паровая машина стала уступать место электродвигателю, что открыло путь к созданию индивидуального привода станка.

Превращение простых орудий труда в машины-орудия может быть показано учащимся и на других примерах. Замена пробойника сверлом привела вместе с тем к присоединению простого орудия труда к механизму (ручная дрель), а затем и к сверлильному станку. То же самое можно показать учащимся и на других примерах: рубка зубилом – резание на рычажных ножницах – резание на механических ножницах; гибка вручную – гибка и приспособлении – гибка на прессе; резание ручной ножовкой – резание на приводной ножовке; опиливание вручную – опиливание на станке и др.

Обзор развития орудий труда завершается формированием у учащихся представления об автоматизации технологических процессов. С механизацией труда учащиеся встречаются на занятиях в мастерских неоднократно. С автоматизацией учащиеся мало знакомы. Поэтому целесообразно показать, в чем заключается автоматизация работы на токарном станке. Для этого можно рассмотреть технологию изготовления болта и наметить вместе с учащимися, какие элементы работы станочника могут быть автоматизированы, а затем в общих чертах объяснить по схеме устройство простейшего токарного станка-автомата. На экскурсии или с помощью кинофильма желательно показать учащимся станок-автомат в действии.

Знания учащихся об устройстве и действии сверлильного и токарного станков становятся более прочными благодаря закреплению и некоторому расширению их в процессе практических работ по разборке и сборке машин и их узлов.

В качестве объектов работы при ознакомлении учащихся с операциями сборки и разборки рекомендуются части и узлы металлорежущих станков, в частности задняя бабка, патрон, коробка подач, фартук и другие части токарного станка.

Обычно количество объектов работы ограничено, поэтому невозможно проводить практические работы по сборке и разборке фронтально.

В таком случае учащиеся делятся на звенья и работают поочередно в соответствии с графиком, составленным учителем. Возможна и такая организация занятий, при которой одно звено выполняет практические работы по машиноведению, второе – по обработке материалов на станках, а остальные – другие виды работ, предусмотренные учебной программой. Правда, в этом случае учителю приходится одновременно руководить выполнением нескольких видов работы, что создает определенные методические трудности. Устранить указанные трудности можно, применяя письменные инструкции, руководствуясь которыми, учащиеся самостоятельно выполняют практические работы, а учитель контролирует их деятельность.

Применение письменных инструкций дает возможность повысить активность и самостоятельность учащихся, приблизить занятия в учебных мастерских в условиях производства.

Инструкция должна быть лаконичной и вместе с тем содержать все необходимые сведения для выполнения практической работы. Приводим в качестве примера две инструкции.

Выполняя разборочные и сборочные работы, учащиеся должны соблюдать ряд специфических правил техники безопасности. Прежде всего, они должны пользоваться исправными инструментами и применять их строго по назначению. В процессе разборки и сборки учащимся приходится поднимать узлы машин, механизмы и т.п. Учитель следит, чтобы при этом не превышались нормы, допускаемые для детей.

Успешному выполнению разборочных и сборочных работ способствует рациональная организация рабочего места. Опыт показывает, что нередко учащиеся складывают крепежные и другие мелкие детали не в заранее подготовленные коробочки, а куда придется, так что найти нужную деталь в общей их массе трудно. Учитель указывает учащимся на эту ошибку и допускает их к работе лишь после проверки того, насколько правильно организовано рабочее место.

Непосредственной разборке объекта предшествует ознакомление с его устройством и принципом действия. Учащиеся часто недооценивают значения этого этапа работы, а главное – не умеют направить свои действия, поставить перед собой конкретные задачи. Поэтому именно здесь важна руководящая роль учителя. Учитель разъясняет, что, прежде чем разобрать объект, нужно хорошо запомнить, как расположены детали по отношению друг к другу. Последовательность разборки запоминают для того, чтобы сборку производить в обратном порядке. Иногда приходится специально пометать детали, чтобы при сборке было легче установить их на прежнее место.

Объекты работы, используемые при обучении учащихся элементам сборочного процесса, должны служить в мастерских длительное время, т.к. часто менять их практически очень трудно. Поэтому учитель внимательно следит за тем, чтобы в процессе работы соблюдались такие правила, как применение молотков с бойками из цветных металлов либо подкладок из цветных металлов, смазывание деталей перед сборкой.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Инструкция к работе «РАЗБОРКА И СБОРКА ЗАДНЕЙ БАБКИ ТОКАРНОГО СТАНКА»

#### Правила техники безопасности

Пользоваться можно только исправным инструментом соответствующих размеров. Пользование прокладками, если ключ имеет большие размеры, чем требуется, а также наращивание ручки ключей трубками или другими предметами запрещается, так как это может привести к соскальзыванию инструмента и ранению.

Не разрешается приступать к работе, не ознакомившись с устройством задней бабки по чертежу.

Перед началом работы следует подготовить место для размещения деталей. Маленькие детали складывают в коробку. Пиноль задней бабки необходимо тщательно оберегать от грязи и пыли.

Ни в коем случае не разрешается использовать зубило для отвинчивания болтов и гаек!

Для правильной сборки задней бабки необходимо представлять себе ее устройство и взаимодействие отдельных деталей, а также хорошо знать последовательность разборки, чтобы суметь произвести сборку в обратном порядке.

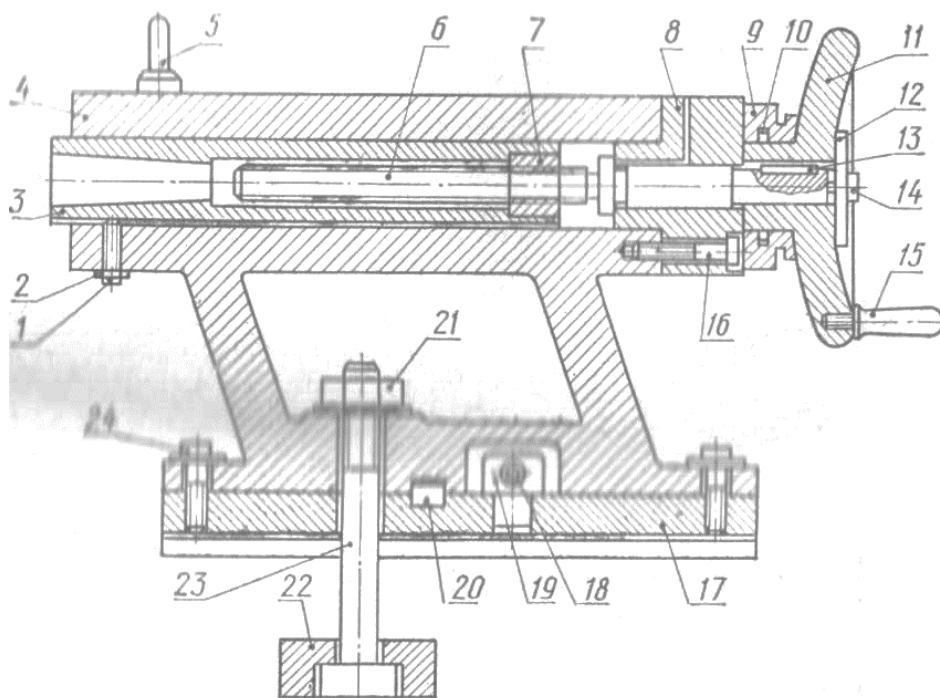
**Инструменты:** гаечные ключи 12, 10 и 8 мм, отвертка 5 мм.

#### Последовательность работы:

- 1) ознакомиться с устройством задней бабки по чертежу (рисунок 14);
- 2) отвинтить гайку 21 болта 23 и, опустив поперечник 22 вместе с болтом 23 вниз, вынуть их и положить на верстак;
- 3) снять бабку вместе с нижней плитой 17 и перенести на верстак.
- 4) вращать маховик 11 до тех пор, пока пиноль 3 с гайкой 7 не сойдут с силового винта 6, после чего вынуть пиноль;



- 5) вывинтить винт 1, снять шайбу 12 и маховик 11 с лимбовой втулкой 9, пружины 10 и рукояткой 15;
- 6) снять лимбовую втулку 9 с маховика 11 и вынуть из нее пружину 10;
- 7) вынуть шпонку 13;
- 8) вывинтить винт 14 и вынуть головку 8, а также силовой винт 6;
- 9) вывинтить винт 1 и свинтить с него гайку 2;
- 10) вынуть рукоятку 5 с сухариками и снять сухарики;
- 11) вывинтить винт 18 для поперечного перемещения корпуса 4 задней бабки;
- 12) вывинтить винт 24, который соединяет корпус задней бабки с плитой 17;
- 13) разъединить корпус с плитой 17, вынуть гайку 19 и шпонку 20;
- 14) протереть все детали тряпкой. Смазать поверхности, между которыми происходит трение, тонким слоем смазки;
- 15) собрать бабку и установить ее на место.



- 1 – винт; 2–гайка; 3 – пиноль; 4 – корпус; 5 –рукоятка; 6 – силовой пиит; 7 – гайка; 8 – головка; 9 – лимбовая втулка; 10 – пружина; 11 – маховик; 12 – шайба; 13– шпонка; 14 – винт; 15 – рукоятка; 16 – винт; 17 – плита; 18 – винт; 19 – гайка; 20 – шпонка; 21 – гайка; 22 – поперечник; 23 – болт; 24 – винт

Рисунок 14. – Задняя бабка токарного станка

### **Задания**

1. Определить шаг винта задней бабки.
2. Определить наибольшее возможное смещение корпуса задней бабки относительно плиты.

### **Вопросы для повторения**

1. Как предупредить самоотвинчивание пиноли?
2. Для чего предназначена пружина, которая установлена в лимбовой втулке?
3. Для чего предназначена гайка на винте 1?

## **Инструкция к работе «НАЛАДКА СТАНКА И ОБРАБОТКА НАРУЖНОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ»**

### **Правила техники безопасности**

#### **До начала работы:**

- 1) застегнуть все пуговицы, чтобы не было свисающих частей одежды, которые могут быть захвачены вращающимися частями станка; волосы убрать под головной убор;
- 2) ознакомиться с размещением кнопок и рукояток управления и назначением каждой из них;
- 3) проверить, чтобы все органы управления были включены либо находились в нейтральном положении.

#### **Во время работы запрещается:**

- опираться на станок;
- переключать на ходу ременную передачу;
- переключать на ходу коробку скоростей и коробку передач;
- оставлять станок без надзора;
- останавливать патрон руками после выключения станка;
- производить на ходу замер детали.

Нарушение этих правил может привести к несчастному случаю.

**Помни, что кнопка "СТОП!" окрашена в красный цвет.**

### Последовательность работы:

1. Установить патрон в шпинделе, для чего выполнить следующее: протереть тряпкой резьбу на конце шпинделя и в отверстии патрона и смазать ее маслом; навинтить патрон; предохранить патрон от самоотвинчивания.

2. Установить токарный проходной резец, выполнив следующее: протереть тряпкой центр и отверстие в пиноли задней бабки, установить центр в заднюю бабку; подвести заднюю бабку к суппорту; пользуясь набором подкладок, установить проходной резец так, чтобы вершина его совпадала с вершиной центра (подкладок должно быть не более двух, они не должны быть короче той части резца, которая закреплена на резцедержателе, вылет резца не должен превышать 1,5 высоты); закрепить резец.

3. Проверить соответствие размеров заготовки размерам, заданным на чертеже.

4. Закрепить заготовку.

5. Настроить станок на заданный режим работы.

6. Включить станок.

7. Подвести резец до соприкосновения с заготовкой.

8. Отвести резец с суппортом вправо.

9. Установить резец на заданную глубину резания: совместить нулевое деление лимба с риской на неподвижной втулке винта; определить цену деления лимба, повернуть винт поперечной подачи в соответствии с заданной глубиной резания.

10. Проточить поясок длиной 5-7 мм.

11. Остановить станок.

12. Проверить размеры заготовки штангенциркулем.

13. Проточить заготовку начерно, пользуясь ручной подачей.

14. Установить резец на заданную глубину резания для чистового обтачивания.

15. Проточить заготовку начисто, пользуясь механической подачей.

16. Остановить станок.

17. Проверить размер заготовки штангенциркулем.

18. Снять деталь и резец.

19. Навести порядок на рабочем месте.

## Тема 16

### МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ СТАНОЧНЫМ ОПЕРАЦИЯМ

(6 ч)

#### Лекция 16.3

#### Обучение работе на деревообрабатывающих и металлорежущих станках

Работа на станках связана с возможностью травматизма, поэтому особое внимание должно быть уделено правилам техники безопасности. Учитель подробно разъясняет учащимся правила техники безопасности и указывает, к чему может привести их нарушение. Конечно, предостерегать учащихся нужно так, чтобы не вызвать у них боязни к работе на станке, и поэтому в процессе разъяснения правил техники безопасности нужно вселять в них уверенность в свои силы.

Работа на станке начинается с организации рабочего места. Учитель показывает на конкретных примерах, на что надо обратить особое внимание, например на правильное расположение инструментов в тумбочке и заготовок на стеллаже.

Непосредственной обработке материалов на станках предшествует ознакомление с приемами управления: включение и выключение станка, переключение коробки скоростей и подач, перемещение рабочих органов. Особое внимание следует уделить разъяснению правил пользования рукоятками, так как учащиеся пытаются иногда переключать рукоятки, не останавливая станка.

Работая на станках, учащиеся овладевают приемами выполнения ряда операций. Так, после ознакомления с устройством и работой сверлильного станка и соответствующего инструктажа учащиеся накернивают центры будущих отверстий, закрепляют детали, подбирают и закрепляют сверла требуемого диаметра, подводят сверло к накерненному месту детали и выполняют сверление. Целесообразно предупредить учащихся, что сверло следует подавать равномерно, а по окончании сверления сквозного отверстия, когда сверло идет легче, необходимо с меньшей силой нажимать на ручку подачи. Следует предупредить и об опасности увеличения скорости подачи во время выхода сверла из сквозного отверстия.

Учитель внимательно следит за работой учащихся и своевременно предостерегает их от ошибок и нарушений техники безопасности. Чаще всего учащиеся делают следующие ошибки при освоении приемов сверления:

1. ненадежно закрепляют деталь для сверления. В таком случае, учащегося не следует допускать к работе, пока он не научится.

2. Слабо зажимают сверло в патроне, в результате чего оно останавливается во время сверления. Следует остановить станок и хорошо закрепить сверло.

3. Чрезмерно или недостаточно нажимают на рычаг подачи. Учитель должен положить свою руку на руку учащегося и продемонстрировать силу нажима, чтобы учащиеся практически ее ощутили.

4. Неправильно располагают заготовку по отношению к сверлу, вследствие чего сверло «уводит» и оно изгибается либо заклинивается. Необходимо исправить положение детали с тем, чтобы ось будущего отверстия совпадала с осью сверла.

5. Несвоевременно выводят сверло из отверстия для освобождения его от стружки.

С целью усовершенствования умений по сверлению на станке учащимся показывают приемы сверления глухих отверстий, знакомят с применением переходных конусных втулок для крепления сверла больших диаметров и порядком сверления отверстий диаметром более 10–12 мм.

На занятиях желательно продемонстрировать видеоролик «Сверлильный станок», а во время экскурсии на производство познакомить учащихся с различными производственными сверлильными станками, в том числе станками-автоматами.

Работая на токарном станке, учащиеся обтачивают наружные цилиндрические поверхности, подрезают торцы и уступы, протачивают канавки, отрезают заготовки, растачивают отверстия. При этом могут применяться различные методики обучения.

В одних случаях обучение трудовым операциям строится так, чтобы учащиеся с первых уроков занимались общественно полезным трудом. Для этого объединяется изучение таких операций, как обтачивание наружной цилиндрической поверхности и отрезание, что дает возможность с самого начала придать работе учащихся производственный характер.

Другие учителя предлагают учащимся изучить сначала только одну новую операцию, а после овладения первоначальными навыками по ее выполнению приступить к следующей операции. Такая методика связана с различными формами организации занятий. Первая форма характеризуется тем, что учащийся, обрабатывая деталь, выполняет изучаемую и ранее усвоенные операции, а неизвестные ему операции выполняет учитель. По мере овладения операциями

учащийся принимает все большее участие в изготовлении детали, а участие учителя становится меньшим. Такая организация занятий удобна тем, что учащиеся с самого начала обучения могут включаться в производительный труд; благодаря последовательному изучению отдельных операций облегчается процесс овладения ими. Однако существенным недостатком здесь является то, что значительное время на станке работает сам учитель, а школы, как известно, имеют небольшое количество станков.

Вторая форма организации занятий предусматривает такой подбор заготовок, при котором учащиеся, обрабатывая их, изучают все предусмотренные программой операции, переходя от простых к более сложным. Так, на первом занятии учащиеся обтачивают наружную поверхность заготовки, на втором – подрезают торцы и уступы, а на следующих – протачивают канавки, отрезают деталь и, наконец, растачивают отверстия. Таким образом, появляется возможность соединить обучение с изготовлением полезных изделий при сохранении последовательности изучения операций, оправданной с технологической и педагогической точек зрения. Стремясь быстрее изготовить изделие, учащиеся с интересом изучают новые операции. Однако необходимость в этом случае иметь большое количество заготовок затрудняет применение данной формы организации занятий во всех школах.

Третья форма организации занятий обусловлена тем, что одну и ту же деталь изготавливают два учащихся. При этом простейшие операции выполняет тот, кто только приступил к работе на станке, а более сложные – тот, кто уже работал на нем. Для этого заблаговременно, например, на кружковых занятиях, учитель обучает нескольких учащихся работать на станке. При данной форме организации занятий достигается более рациональное использование станков, чем при первой форме. Именно поэтому она широко распространена в школах.

Заслуживает внимания еще один вопрос, связанный с методикой обучения работы на станках. При профессиональной подготовке рекомендуется изучать вспомогательные приемы отдельно от основных. При этом изучение вспомогательных приемов рассматривается как подготовка к овладению основными приемами. Эти рекомендации достаточно обоснованы, и с ними можно согласиться, когда идет речь о подготовке токарей. Что же касается занятий в мастерских, где учащиеся знакомятся лишь с элементами обработки материалов на станках, то опыт показывает, что процесс обучения ускоряется при одновременном изучении вспомогательных и основных приемов. Кроме того, в этом случае удается с самого начала соединить обучение

с производительным трудом. Аналогично можно организовать и другие практические работы на станке.

Изучение каждой новой операции, приема начинается с демонстрации его учителем, после чего 1-3 учащихся воспроизводят то, что они видели. Если учитель уверен, что новый материал воспринят правильно, он предлагает приступить к работе. В процессе работы учащиеся должны себя контролировать. Поэтому очень важно вооружать их критериями для самоконтроля, на основании которых они могли бы судить, насколько успешно идет работа. Такими критериями могут быть цвет стружки, вибрации резца, чистота обработанной поверхности и др.

На первых порах, работая на станках, учащиеся допускают чаще всего такие ошибки:

- 1) путают кнопки «Пуск» и «Стоп»;
- 2) придают вращению шпинделя обратное движение;
- 3) подводят инструмент до соприкосновения с заготовкой до включения станка;
- 4) выключают станок до того, как инструмент отведен от детали;
- 5) забывают, в какую сторону нужно вращать рукоятки, чтобы инструмент перемещался в желательном направлении;
- 6) при закреплении заготовки устанавливают величину вылета, превышающую требуемый размер;
- 7) при установке резца не учитывают, какой должна быть длина вылета в зависимости от размера заготовки;
- 8) закрепляют два резца с одной стороны резцедержателя;
- 9) пользуясь лимбом подачи, забывают, что глубина резания равна половине толщины слоя металла, снимаемого за один проход, и поэтому неправильно устанавливают резец на глубину резания.

Учитель предостерегает учащихся от подобных ошибок во время вводного инструктажа и следит за тем, чтобы учащиеся не допускали эти ошибки в процессе самостоятельной работы.

В процессе работы учащихся на деревообрабатывающих и металлорежущих станках следует знакомить их с типовыми деталями машин, механизмами, видами их соединений.

При решении указанной учебной задачи особенного внимания заслуживает ознакомление учащихся с понятием о типовой детали машин. Овладение этим понятием важно для развития технического кругозора учащихся. Раскрывая понятие « типовые детали машин », следует показать учащимся,

что оно возникло как результат многолетней работы ученых и инженеров-практиков. Для того чтобы выявить типовые детали машин, необходимо было сопоставить между собой тысячи и тысячи различных конструкций машин и отобрать те детали, которые наиболее часто встречаются.

Опыт показывает, что учащиеся легко усваивают сущность данного понятия, но необходимо познакомить учащихся с тем, какие преимущества обеспечивает типизация деталей, как благодаря этому облегчается труд конструктора и технолога, повышается качество продукции, снижается ее себестоимость, упрощается изготовление запасных частей для машин.

Для развития технического кругозора учащихся особое внимание следует обращать на то обстоятельство, что детали машин непрерывно совершенствуются. Например, подшипники качения изготавливаются из пресованной древесины и картона, подшипники скольжения – из сплава пластмассы с графитом, благодаря чему отпадает необходимость в смазке поверхностей трения. Знакомясь с такими фактами, учащиеся убеждаются в том, что к изучаемым ими техническим объектам нужно подходить критически, находить пути для их совершенствования.

Вторым примером могут быть такие часто встречающиеся детали, как зубчатые колеса. Для того чтобы создать у учащихся целостное представление о конструктивных разновидностях зубчатых колес, необходимо не только охарактеризовать и демонстрировать различные зубчатые колеса, но и сопоставить их между собой, сравнить их преимущества и недостатки. Известно, что основными показателями эксплуатационных качеств зубчатых колес являются плавность передачи движения и наибольший крутящий момент, который можно передать с одного вала на другой. Эти показатели и следует сравнить у различных конструктивных разновидностей зубчатых колес. Следует подчеркнуть, что и сейчас, когда, казалось бы, машиностроение располагает таким солидным арсеналом зубчатых колес, рассчитанных на различные виды и величины передаваемой нагрузки, на различную скорость вращения, точность работы, конструкторы не отказались от дальнейших поисков.

Ознакомление учащихся с классификацией соединений деталей машин имеет большое значение для политехнического образования. Знакомясь с преимуществами и недостатками отдельных видов соединений, учащиеся приобретают знания, которые могут быть использованы ими при изучении устройства и работы любых машин, встречающихся в практике.

В процессе изучения механизмов передачи и преобразования движения учащимся можно указать, что для преобразования движения используется



всего лишь семь основных видов различных механизмов, а для передачи вращательного движения – пять.

Наиболее полное представление о механизме можно создать у учащихся на примере токарного станка. Именно в этой машине встречаются основные механизмы, применяющиеся на практике (ременные, зубчатые, червячные, винтовые, реечные).

Рассматривая механизмы, целесообразно сопоставлять их между собой, анализировать преимущества и недостатки.

Заканчивая ознакомление учащихся с обработкой материалов снятием стружки, целесообразно обобщить их знания на примере резания металлов на станках. При этом учитель подчеркивает, что сущность процесса стружкообразования остается неизменной, несмотря на то, что внешний вид стружки может быть различным (сливная стружка, стружка скалывания и надлома) в зависимости от обрабатываемого материала и режима работы. Сам процесс стружкообразования может быть раскрыт перед учащимися на научной основе, так как они знакомы по курсу физики с упругой и пластической деформациями материалов, которые наблюдаются при резании металлов. Учащиеся подготовлены также к пониманию таких явлений, сопровождающих процесс резания металлов, как трение, нагревание заготовки, стружки и инструмента.

Обобщению подлежат также знания учащихся об инструменте, применяющемся для резания материалов. В связи с этим целесообразно, знакомя учащихся с новыми операциями, сопоставлять режущие инструменты по конструкции, показывая, что в них есть общего и различного. Так, например, токарный резец может быть рассмотрен в сравнении с зубилом. При этом делается вывод, что режущая часть резца, как и всех других режущих инструментов, имеет форму клина. Но форма режущей части токарного резца, если ее сравнить с режущей частью зубила, является более сложной, что объясняется более трудными условиями работы, в которых находится станочный инструмент. Опираясь на знания учащихся об устройстве сверла и токарного резца, можно объяснить, что фреза представляет собой как бы несколько резцов, сложенных вместе для повышения производительности труда, и предложить учащимся найти на зубьях фрезы самостоятельно режущую кромку, переднюю и заднюю поверхности. Опыт показывает, что такое задание посилено, оно активизирует учащихся, учит их находить, общие признаки во внешне различных технических объектах.

Последним среди металлорежущих инструментов рассматривается шлифовальный круг. Учитель обращает внимание учащихся на то, что внешне

шлифовальный круг ничем не напоминает токарный резец. Однако если рассмотреть под микроскопом отдельные зерна, из которых он состоит, то легко убедиться, что они представляют собой маленькие резцы, только геометрическая форма их не такая правильная, как у специально заостренных резцов.

Наряду с сущностью процесса резания металлов учитель объясняет его основные достоинства и недостатки как одного из способов изготовления деталей машин.

Говоря о преимуществах обработки материалов резанием по сравнению с другими способами изготовления деталей, следует указать, в первую очередь, на следующие из них: возможность достижения любой практически необходимой точности; возможность получения детали любой конфигурации; относительная дешевизна.

В качестве недостатка следует указать на отходы металла в стружку, которые составляют в среднем 10% от массы заготовки.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие основные учебные задачи ставятся при обучении учащихся станочным операциям и сообщения общих сведений о машине?
2. Расскажите о методике формирования понятия о машине.
3. Приведите примеры установления в обучении связи элементов машиноведения с основами наук.
4. Какие характерные ошибки допускают учащиеся при работе на станках?
5. Покажите на конкретных примерах возможности ознакомления учащихся с процессом развития орудий труда на занятиях в мастерских.
6. В какой последовательности целесообразно обучать учащихся чтению и составлению кинематических схем?
7. В какой последовательности целесообразно изучать устройство сверлильного станка?

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ЗА 5 СЕМЕСТР

1. Объяснение конструкции изделия и его конструирование по сокращенной технической документации – виды конструкторских задач в трудовом обучении, особенности решения.
2. Установление рациональных размеров изделия или отдельных его деталей по имеющимся чертежам – вид конструкторской задачи в трудовом обучении, особенности решения.
3. Восполнение недостающих в конструкции элементов детали, восполнение недостающего звена в конструкции – виды конструкторских задач в трудовом обучении, особенности решения.
4. Проектирование конструкции, заданной схематически, проектирование деталей по образцу изделия – виды конструкторских задач в трудовом обучении, особенности решения.
5. Конструирование по чертежу и описанию – вид конструкторской задачи в трудовом обучении, особенности решения.
6. Переконструирование изделия с целью его усовершенствования – вид конструкторской задачи в трудовом обучении, особенности решения.
7. Конструирование изделия по заданным техническим условиям, конструирование по собственному замыслу – виды конструкторских задач в трудовом обучении, особенности решения.
8. Объяснение технологического процесса – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
9. Выбор заготовки – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
10. Выбор инструментов – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
11. Выбор способа установки заготовок и инструментов – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
12. Установление последовательности выполнения трудовых операций – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
13. Разработка пооперационной технологии – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
14. Самостоятельная разработка технологического процесса – вид технологической задачи в трудовом обучении, особенности решения.
15. Ознакомление со свойствами обрабатываемых материалов.
16. Изучение основных свойств пород древесины.

17. Ознакомление с такими материалами как листовая металл и про-волока.
18. Ознакомление с устройством инструментов и приспособлений.
19. Формирование умений и навыков по ручной обработке материалов.
20. Определение методики изложения нового материала.
21. Организация самостоятельной работы учащихся.
22. Методика обучения операциям разметки, выполняемой при слесарной и столярной обработке материалов.
23. Методика обучения ударным операциям (правка, гибка, клепка, рубка), выполняемых при слесарной обработке металлов.
24. Методика обучения операциям, выполняемых при *резании* металлов.
25. Методика обучения операциям, выполняемых при нарезании резьбы.
26. Методика обучения ручным операциям по пилению древесины.
27. Методика обучения ручным операциям *по* строганию древесины.
28. Методика обучения ручным операциям по долблению древесины.
29. Методика обучения ручным операциям *по* сверлению древесины.
30. Методика обучения операциям по соединению деталей из древесины.
31. Методика обучения операциям по отделке деталей из древесины.
32. Методика обучения по самостоятельному планированию работы учащихся.
33. Ознакомление с устройством токарного станка.
34. Покажите на конкретных примерах возможности ознакомления учащихся с процессом развития орудий труда на занятиях в мастерских.
35. В какой последовательности целесообразно обучать учащихся чтению и составлению кинематических схем?
36. В какой последовательности целесообразно изучать устройство сверлильного станка?

Тема 17  
ВНЕАУДИТОРНАЯ УЧЕБНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ  
(2 ч)

Лекция 17.1

Методика проведения учебно-исследовательских действий

**Научное исследование как особая форма познавательной  
деятельности в области педагогики**

1. Повышение роли научно-педагогического исследования в современном обществе.
2. Специфика научного исследования как особой формы познания.
3. Формы научного исследования студентов в вузе.

Гуманитаризация общества обусловила широкое применение методов психологии и педагогики практически во всех сферах жизни. Стремление человека к достижению профессионального и жизненного успеха требует постоянного изучения происходящих в окружающем мире изменений, выявления закономерностей в их динамике, умения прогнозировать и создавать на основе прогнозов конкретные проекты.

Иначе говоря, становится необходимым осуществлять все то, что присуще исследовательской деятельности.

Педагогическая действительность сегодня имеет, по крайней мере, **три формы отражения**: отражение педагогической действительности в стихийно-эмпирическом процессе познания; художественно-образное отражение педагогической действительности; отражение педагогической действительности в научном познании.

**Науку** определяют как сферу человеческой деятельности, функцией которой являются выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности.

**Научное исследование** – особая форма процесса познания, такое систематическое и целенаправленное изучение объектов, где используются средства и методы наук и которое завершается формированием знаний об изучаемых объектах.

**Основные признаки научного процесса познания**: характер целеполагания; выделение специального объекта исследования; применение специальных средств познания; однозначность терминов.

Курсовые и дипломные исследования в области гуманитарных дисциплин (в т.ч. и по педагогике) носят названия курсовой или дипломной работы, в области инженерно-технических дисциплин – курсового или дипломного проекта. В качестве синонимов к словам, определяющим жанр курсовых или дипломных работ и проектов, могут выступать словосочетания «курсовое (дипломное) исследование», «курсовое (дипломное) сочинение» и др.

Отличительная, специфическая особенность курсовых и дипломных исследований состоит в том, что они носят учебно-научный характер. Иначе говоря, разрабатывая тему курсовой или дипломной работы, студенты, с одной стороны, должны получить реальные научно достоверные результаты, а с другой – начинающие исследователи учатся технологии и технике педагогического исследования: приобретают умения и навыки в поисках и анализе психолого-педагогической литературы; учатся наблюдать, изучать и осмысливать педагогическую практику; развивают способности к абстрактно-методологическому мышлению; учатся применять теоретические и эмпирические методы педагогического исследования; фиксировать, осмысливать, комментировать и объяснять полученные результаты; вырабатывают навыки в применении требований государственных стандартов к оформлению научной рукописи и т.п.

Работая над курсовым и дипломным сочинением, студенты опираются и на библиографический, и на науковедческий подходы. В классификационном отношении эти работы носят обычно характер прикладных исследований и разработок. Исследования, вдумчиво и серьезно проведенные студентами, существенно повышают их профессиональный уровень, представляют собой скачок в интеллектуальном развитии, формируют любовь к педагогической теории, самостоятельность, активность.

### **Специфика научно-педагогического исследования**

1. Сущность исследования в области педагогики.
2. Функции научно-педагогических исследований.
3. Типология научных исследований в педагогике.
4. Этапы проведения научного исследования в педагогике.

Для познания объективной педагогической реальности, объяснения, предсказания ее развития проводятся педагогические исследования.

**Педагогическое исследование – это процесс и результат научной деятельности, направленной на получение новых знаний о закономерностях**

образования, их структуре и механизмах, содержании, принципах и технологиях (В.М. Полонский).

Таким образом, научные исследования в области педагогики представляют собой специфический вид познавательной деятельности, в ходе которой с помощью разнообразных методов выявляются новые, прежде неизвестные стороны, отношения, грани изучаемого объекта. При этом главная задача исследования состоит в выявлении внутренних связей и отношений, раскрытии и закрытии закономерностей и движущих сил развития педагогических процессов или явлений.

Научно-педагогическое исследование выполняет разнообразные функции: **коммуникативную, познавательную, социальную**. Педагогические исследования проводятся в дидактике и теории воспитания, истории педагогики и в методологии, социальной педагогике, частных методиках и т.п.

В особом рассмотрении нуждается **классификация исследований, их типологии**. Анализ имеющихся в литературе классификаций выполнили В.М. Полонский, И.Т. Огородников, М.А. Данилов. В дальнейшем появился ряд классификаций (Г.И. Александров, В.Е. Гмурман), более близких к научному. В них педагогические исследования делят на **фундаментальные, прикладные и разработки**.

В литературе существует и иное деление педагогических исследований – **теоретические, теоретико-практические и практические**. Достаточно популярным является деление исследований на теоретические и экспериментальные.

В.М. Полонский предложил фасетный способ деления исследований. Он выделяет четыре самостоятельных фасета, раскрывающие свойства педагогических исследований с точки зрения их теоретической и практической направленности:

**Первый фасет** – задачи исследования - характеризует работу с точки зрения планируемых результатов, целей, которые ставит перед собой исследователь.

**Второй фасет** – результаты исследований – указывает на вид знаний, продукт, полученный в итоге научной деятельности.

**Третий фасет** – адрес пользователя – определяет круг лиц или организаций, заинтересованных в результате исследований.

**Четвертый фасет** – вид документа – характеризует тип публикаций, в которых отражены результаты исследований.

В каждый фасет входит множество стандартизированных терминов, которые присущи данному фасету и отражают многообразие признаков, характеризующих различные аспекты научно-педагогического исследования.

### **Этапы научно-педагогического исследования**

**Эмпирический этап:** получение функционального представления об объекте и выдвижение гипотезы исследования (сбор эмпирических материалов).

**Гипотетический этап:** разрешение противоречия между фактическими представлениями об объекте исследования и необходимостью постичь его сущность (обработка и анализ эмпирических материалов).

**Теоретический этап:** преодоление противоречия между функциональными и гипотетическими представлениями об объекте исследования и потребностью в системных представлениях о нем (выдвижение теоретических положений и теорий).

**Прогностический этап:** разрешение противоречия между полученными представлениями об объекте исследования как целостном образовании и необходимостью предсказать его развитие в новых условиях (разработка научно-методических рекомендаций).

**Задание на дом:** просмотреть педагогические журналы (3–4 номера, можно больше, в зависимости от количества свободного времени у студентов до следующей лекции) и на основе анализа выбрать наиболее часто встречающиеся темы публикаций (4–5 ведущих тем).

### **Выбор и формулировка темы научного исследования**

1. Основные требования к составлению темы исследования.
2. Этапы работы над темой исследования.
3. Алгоритмы построения тем научного исследования.
4. Рекомендации по выбору темы научного исследования.

В начале лекции проверяется домашнее задание. Несколько студентов выступают с докладами на 2–3 мин, представляют темы часто встречающихся публикаций в журналах. Анализируются ошибки, допущенные студентами при формулировке тем. Обращается внимание на необходимость правильной формулировки темы научного исследования.

**Тема исследования** – это «свернутое» в одно предложение основное содержание, изучению которого она посвящена. На лекции студенты должны осознать значение грамотной формулировки темы научного исследования, от которой на 50 % зависит успешность результатов исследования.



Студенты знакомятся с основными требованиями, определяющими выбор темы исследования: **актуальность** (злободневность, острота, назревшая потребность в решении); **значимость для теории и практики** (применимость для решения достаточно важных научных и практических задач); **перспективность** (актуальность и значимость на обозримый период), **проблемность** (неочевидность решений, необходимость поиска в теории, преодоление трудностей на практике); **соответствие современным концепциям развития общества и человека** (гуманно-личностная ориентация), **опыт и заинтересованность исследователя** (сопричастность).

**Этапы работы над темой исследования** (по В.И. Загвязинскому):

- обнаружение противоречий и трудностей в педагогическом процессе;
- определение проблемы и проблематизация темы;
- определение конкретного предмета исследования;
- отражение предмета и направления преобразований в наименовании темы;
- конкретизация и ограничение (локализация) темы;
- отграничение от близких и смежных тем;
- формулирование (первоначальное определение) темы, ее корректировка и уточнение в процессе исследования.

Специальное изучение формулировок тем позволило выделить несколько типов их построения. Наиболее часто встречающиеся темы построены по определенным алгоритмам, которые имеют как достоинства, так и недостатки. Несомненное достоинство заключается в простоте построения формулировки темы исследования, которая легко ложится под определенный алгоритм. Однако необходимо напомнить, что любое научное исследование – это процесс творческий, а творчество нельзя ограничивать рамками определенного шаблона, которым в данном случае выступает алгоритм построения темы исследования и в этом его очевидный минус.

Студенты знакомятся с несколькими алгоритмами построения темы исследования и отрабатывают свое умение формулировать тему научного исследования. На лекции приводятся примеры грамотных и неправильных формулировок тем научного исследования с целью обучения студентов находить ошибки в формулировках. В дальнейшем алгоритмы построения тем должны помочь студенту самостоятельно сформулировать тему своего научного исследования.

Необходимо обратить внимание студентов, что темы курсовых и исследовательских работ могут определяться разными способами:

- 1) преподаватель определяет тему курсовой работы студента;
- 2) студент работает по теме, способствующей преодолению затруднений, возникших в его практической деятельности;
- 3) студент работает по теме, соответствующей его интересам.

В заключении лекции студентам предлагается несколько **приемов**, помогающих выбрать тему научного исследования (по П.Т. Приходько):

- ознакомление со специальной литературой и периодическими педагогическими изданиями;
- просмотр каталогов защищенных диссертаций, курсовых и дипломных работ;
- знакомство с различными информационными изданиями, сайтами Интернета;
- консультации с научными работниками и специалистами-практиками для выявления малоизученных проблем и вопросов;
- выбор темы по принципу повторения какого-либо выполненного до вас исследования, но с применением новых методов, которые могут дать новые научные результаты;
- выбор темы по принципу проверки одной из гипотез, выдвинутых, но не проверенных тем или иным крупным ученым.

### **Конструирование методологических характеристик педагогического исследования**

1. Определение объекта и предмета исследования;
2. Определение и уточнение понятий и терминов;
3. Структура цели исследования;
4. Определение задач исследования.

Педагогическая действительность разнообразна и исследователь должен получить некоторые конечные результаты в ее исследовании. Если он не выделит в том объекте, на который направлено его внимание, главный, ключевой пункт, аспект или связь, он может, образно говоря, «расплыться мыслью по древу», пойти сразу во всех направлениях.

В качестве объекта познания, по мнению В.И. Загвязинского, выступают связи, отношения, свойства реального объекта, которые включены в процесс познания. В целом **объект исследования – это определенная совокупность свойств и отношений, которая существует независимо от познающего, но отражается им, служит источником необходимой для исследования информации, своеобразным полем научного поиска.**

В предмете исследования фиксируется то свойство или отношение в объекте, которое в данном случае подлежит глубокому специальному изучению. Предмет исследования должен вытекать из темы исследования, перекликаться, не дублируя тему, а раскрывать ее.

Научное исследование требует тщательной работы с понятиями. Рекомендуется провести следующие процедуры: определить круг (перечень) базовых понятий исследования, достаточных для отражения существенных черт процесса; установить, однозначны ли базовые понятия по смысловому наполнению; выделить и пояснить понятия авторские, т.е. вводимые автором исследования, или предлагаемые в его интерпретации; выделить производные (вторичные) понятия; выстроить в определенный логический ряд, т.е. составить понятийный ряд.

Цели и задачи исследования определяются исходя из актуальности исследуемой проблемы, выбранных объекта и предмета исследования.

**Цель исследования** – это мысленное предвидение его результата. Цели могут выражать как теоретические, так и практические результаты. Чтобы научиться ставить цель необходимо разобраться в ее структуре, видах и требованиях к ее постановке.

**Структура цели исследования** устойчива и потому в любых случаях состоит из одних и тех же элементов: целевого объекта, целевого предмета и целевого действия (таблица 3).

**Целевой объект** (объект цели) – это та часть теории и практики, в пределах которой идет реализация цели (научные проблемы, идеи, разделы, внутри которых находится тема). В экспериментальных работах целевой объект – это всегда люди (учащиеся, студенты, педагоги), которые включаются в специально созданные педагогические условия и изменяются под их влиянием.

**Целевой предмет** (предмет цели) – это часть объекта цели, которая подвергается непосредственному исследованию в рамках объекта.

**Целевое действие** (действие цели) – это то действие исследователя, которое он будет совершать над предметом в рамках объекта исследования.

Выделяют **виды цели**: цели-эталоны, цели-задачи, цели-идеалы, цели-ориентиры.

**Требования к цели исследования**: она должна быть реалистичной, то есть посильной, достижимой за короткое время выполнения конкретного исследования; цель может быть только выводимой из темы и проблемы и должна соответствовать им; проверяемость цели, ее контролируемость, а в отдельных случаях и диагностируемость; цель должна быть однозначной и представлять в обобщенном виде конечный результат целевого действия.

Таблица 3. – Структура цели исследования

Целевое действие	Целевой предмет	Целевой объект
<p><b>Разработать;</b>                      обосновать;                      охарактеризовать;                      выявить;                      определить;                      экспериментально                      проверить;                      раскрыть;                      изучить;                      обеспечить и т.д.</p>	<p>Требования;  <b>система критериев;</b>                      содержание и методы;                      принципы формирования;                      педагогические условия;                      лично ориентированный                      подход;                      педагогические основы;                      система деятельности;                      процесс воспитания;                      концепция;                      теоретическая модель</p>	<p>Профессиональная ориентация;  <b>усвоение знаний;</b>                      нравственное воспитание уча-                      щихся;                      техническое творчество уча-                      щихся;                      система трудового воспитания;                      система производственного                      обучения;                      теория воспитания;                      процесс познания;                      методы проблемного обучения                      и т.д.</p>

После определения цели исследования, исследователь формулирует ряд частных исследовательских задач, которые в своей совокупности должны дать представление о том, что нужно сделать для достижения цели. Таких задач рекомендуется выделять сравнительно немного, не более пяти-шести.

Сравнительная характеристика алгоритмов построения задач исследования В.П. Давыдова, который выделяет пять задач для педагогического исследования, и В.И. Загвязинского, который рекомендует три группы задач психолого-педагогического исследования.

#### **Задачи исследования (В.П. Давыдов):**

- первая задача – связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием и т.п. сущности, природы, структуры изучаемого объекта;
- вторая задача – с анализом реального состояния предмета исследования, динамики и внутренних противоречий его развития;
- третья задачи – со способами его преобразования, опытно-экспериментальной проверки;
- четвертая задача – с выявлением путей и средств повышения эффективности, совершенствования исследуемого явления, процесса, т.е. с прикладными аспектами работы;
- пятая задача – с прогнозом развития исследуемого объекта или с разработкой практических рекомендаций для различных работников образования.

### Задачи исследования (В.И. Загвязинский):

– первая группа задач – **историко-диагностическая** – связана с изучением истории и современного состояния проблемы, определением и уточнением понятий, общенаучных и психолого-педагогических оснований исследования;

– вторая группа задач – **теоретико-моделирующая** – с раскрытием структуры и сущности изучаемого, факторов, модели структуры, функций и способов преобразования объекта исследования;

– третья группа задач – **практически - преобразовательная** – с разработкой и использованием методов, приемов и средств рациональной организации педагогического процесса, его предполагаемого преобразования, а также с разработкой практических рекомендаций.

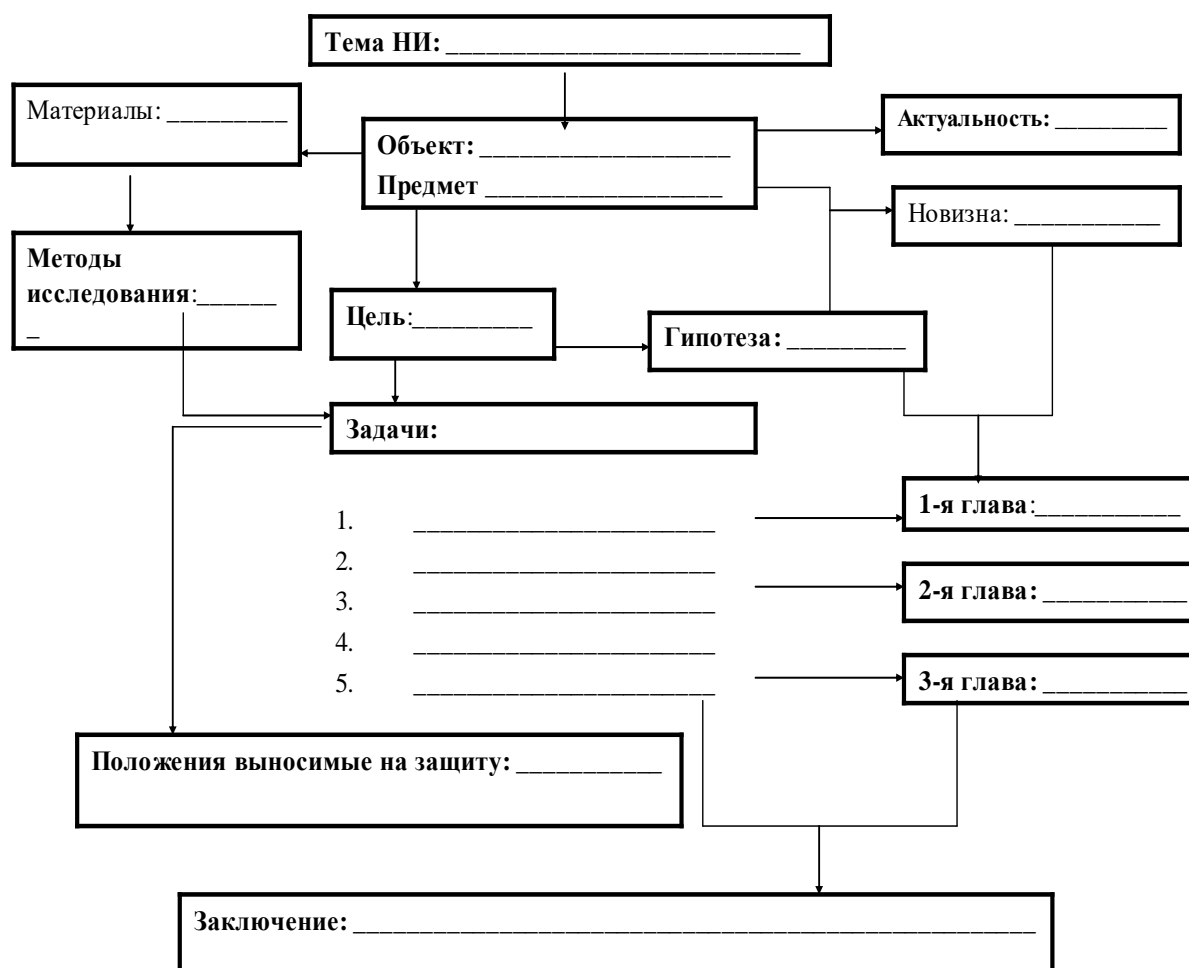


Рисунок 15. – Конструирование методологических характеристик педагогического исследования

Важно выстроить такую последовательность задач, которая позволила бы определить «маршрут» научного поиска, его логику и структуру. В конечном счете речь идет о конкретизации цели исследования, его объекта, предмета и цели (см. рисунок 15).

Необходимо отметить взаимосвязь между собой всех компонентов научного исследования, его структуры и даже содержания исследовательской работы.

### Гипотеза психолого-педагогического исследования

1. Общее представление о гипотезе научного исследования.
2. Структура психолого-педагогической гипотезы.
3. Стадии конструирования психолого-педагогической гипотезы.
4. Рекомендации для описания гипотезы исследования.

Одним из методов развития научного знания, а также структурных элементов теории является **гипотеза** – предположение, при котором на основе ряда фактов делается вывод о существовании объекта, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным.

Следовательно, **гипотеза исследования – научно-состоятельное предположение, предвидение хода исследования и его результата.**

Слово «гипотеза» произошло от греческого – «предположение». Оно означает достоверное, недоказанное объяснение причин каких-либо явлений, утверждаемое предположение, имеющее научное обоснование, прием познавательной деятельности.

Научная гипотеза всегда выходит за пределы изученного круга фактов, не только объясняет их, но и выполняет прогностическую функцию. По мнению академика В.А. Ядова, гипотеза – это «главный методологический инструмент, организующий весь процесс исследования и подчиняющий его внутренней логике».

По **структуре гипотезы** можно разделить на **простые** и **сложные**. Первые по функциональной направленности можно классифицировать как **описательные** и **объяснительные**: одни кратко резюмируют изучаемые явления, описывают общие формы их связи, другие раскрывают возможные следствия из определенных факторов и условий, т.е. обстоятельства, в результате стечения которых получен данный результат. Сложные гипотезы одновременно включают в свою структуру описание изучаемых явлений и объяснение причинно-следственных отношений.

**Структура психолого-педагогической гипотезы** может быть трехсоставной, т.е. включать: а) утверждение; б) предположение; в) научное обоснование. Однако психолого-педагогическая гипотеза может выглядеть и по-другому, когда обоснование в явном виде не формулируется. При этом структура гипотезы становится двусоставной. Подобная гипотеза становится возможной в том случае, когда утверждение и предположение сливаются воедино в форме гипотетического утверждения.

Выделяют ряд **стадий конструирования психолого-педагогической гипотезы**. Первоначально исследователь фиксирует возникновение проблемной ситуации; затем доказывает невозможность объяснить причины нового явления с помощью известных приемов и средств научного исследования; всесторонне изучает новое явление; формирует научное предположение о возможной причине его возникновения; одновременно определяет следствия, логически вытекающие из предполагаемой причины. На заключительной стадии происходит опытно-экспериментальная проверка соответствия этих следствий фактам действительности, т.е. гипотеза признается основательной только тогда, когда выведенные следствия начинают соответствовать реальным фактам.

Психолого-педагогическая гипотеза отличается от предположения. Она должна соответствовать следующим методологическим требованиям: логической простоты и логической непротиворечивости, вероятности, широты применения, концептуальности, научной новизны и верификации.

Опираясь на эти требования, можно сформулировать ряд **практических рекомендаций для описания гипотезы исследования**: она не должна включать слишком много предположений; в нее нельзя включать неоднозначные или не уясненные самим исследователем понятия и категории; следует избегать оценочных суждений; должна адекватно отвечать на поставленный вопрос, соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений; стилистически безупречной, а также логически простой; предполагает преемственность с уже имеющимися знаниями.

С выдвижением гипотезы заканчивается первый этап педагогического исследования.

### **Информационное обеспечение исследования**

1. Характеристика источников исследования.
2. Приемы работы с литературой.

Необходимо создать представление у студентов о каналах сбора информации для проведения исследования. Это могут быть **неформальные**

**сведения:** беседа с учащимися и учителями, собственные размышления, консультирование со специалистами и др. Возможен и **формальный канал** - это разнообразная печатная продукция, документы, конференции и др. Мы остановимся на источниках – педагогической и иной литературы, продуктов деятельности, документации и др.

При проведении исследования возникает вопрос: что читать, с чего начать? Начинается принципиально другое чтение – целенаправленное, мотивированное, упорядоченное, углубленное.

Для начала проводится контент-анализ темы, то есть выделите в ее формулировке термины-понятия. Четыре-пять терминов для начала выполняют роль ключевых слов в поиске литературы. **Научная и научно-методическая литература – важнейший источник исследования.**

Дается характеристика разных видов источников: письменных, предметных, теоретических.

Условия выбора источников исследования – это вопрос о том, чем целесообразнее руководствоваться и как ориентироваться в столь разнообразных и разнохарактерных источниках. Выбирать источник необходимо в соответствии с темой и характером (видом) исследования, с учетом его задач, объема и жанра; читать доступные для понимания источники.

На лекции раскрывается **последовательность работы с литературой** и ее предназначение для проведения научного исследования. Рекомендуется начинать освоение теории исследуемой темы как бы «по вертикали»: от словарей, методической литературы и т.д.

Изучение методической и описывающей опыт литературы необходимо для того, чтобы почувствовать степень технологичности проработки темы, вычленив основные компоненты, качество технологичности.

Обязательно изучите хотя бы несколько работ, это необходимо для выявления идей, теорий, концепций, объясняющих и раскрывающих проблемы, для определения структуры темы, ее основных категорий.

Методологическая и межпредметная литература нужна для создания более широкой картины мира, для определения места своей темы в системе учений, теорий, наук, для поиска общих подходов и методов познания темы.

Документы позволяют вычленив отношение государства и власти к данным или сходным темам. Сегодня это составляет правовую и экономическую проработку вопросов.

Составив первое представление о теории вопроса, не спешите двигаться вглубь. Из прочитанной литературы выберете один-два фундаментальных источника и особенно подробно законспектируйте их. Более того, прочтите конспект, проговорите его вслух.



Последующие источники можно читать как дополнение, как возможность для сравнения. Некоторую литературу можно читать «по диагонали», выбирая для более глубокого изучения лишь отдельные части.

**Приемы работы с литературой.** Все логические операции с информацией надо держать в голове, все помнить. Работу облегчают схемы, таблицы, планы. Например: составление картотеки, закладки, составление плана изучаемого текста, составление таблиц различного вида, цитирование, конспектирование, составление глоссария, история научного поиска.

### **Опытно-экспериментальное исследование в педагогике**

1. Понятия опытной работы и педагогического эксперимента.
2. Валидность эксперимента и угрожающие ей факторы.
3. Модели экспериментов.

Когда хотят проверить какую-либо разработку до принятия решения о ее внедрении в педагогическую систему школы, то проводят опытную апробацию новшества. **Опытная работа – метод внесения преднамеренных изменений, инноваций в образовательный процесс в расчете на получение более высоких его результатов с последующей их проверкой и оценкой.** Это может быть новый учебный план, новый режим учебных занятий, новый способ оценивания достижений учащихся, новый учебник и др. Опытную работу нередко отождествляют с экспериментом. Но хотя между ними много общего, эксперимент имеет существенное отличие, поскольку его цели состоят не только в том, чтобы ответить на вопрос: имеет ли смысл внедрять данное новшество в учебный процесс.

**Эксперимент** (от лат. – проба, опыт) понимается как общенаучный метод познания, при помощи которого в контролируемых и управляемых условиях исследуются явления действительности. Выделяются основные особенности эксперимента как метода исследования (по В.С. Лазареву). Эксперимент часто ассоциируют с наблюдением. Однако в отличие от изучения явлений в естественных условиях посредством их наблюдения, эксперимент предполагает искусственное создание ситуаций, в которых будут возникать интересные исследователя явления. Поэтому эксперимент обладает по сравнению с наблюдением существенными преимуществами (В.И. Загвязинский).

**Педагогический эксперимент – метод, которым в контролируемых и управляемых условиях исследуются связи между явлениями действительности образовательной деятельности и обуславливающими их факторами.**

В педагогике выделяют несколько основных видов эксперимента. Различают естественный и лабораторный эксперименты. Выделяют также констатирующий и формирующий эксперименты. Характеристику того, в какой мере эксперимент позволяет сделать обоснованные выводы о принятии или непринятии гипотезы, т.е. в какой мере он пригоден для проверки гипотезы, называют **валидностью** (от англ. – действительный, пригодный).

Различают **внутреннюю и внешнюю валидность**. В специальных методологических исследованиях выделены факторы, которые могут угрожать внутренней и внешней валидности экспериментов и негативное влияние которых нужно стремиться устранить или уменьшить в максимально возможной степени. Если эти переменные не контролируются в эксперименте, то они могут дать эффекты, искажающие результаты экспериментального воздействия.

В зависимости от решаемых в эксперименте задач могут применяться разные схемы экспериментирования. Выделяются **модели экспериментов**, наиболее распространенных в инновационной деятельности в образовании:

**Модель эксперимента с одной группой и итоговым тестированием.** Она предполагает, что на группу испытуемых оказывается воздействие и по его окончании проводится оценка эффектов воздействия.

**Модель эксперимента с одной группой, предварительным и итоговым тестированием.** В отличие от первой модели, здесь можно сказать, какие результаты и как изменились. Однако, как и предыдущая, эта схема построения эксперимента, обладает рядом серьезных недостатков.

**Модель эксперимента с экспериментальной и контрольной группами и итоговым тестированием.** Эта схема эксперимента предусматривает участие в нем двух групп испытуемых, из которых одна подвергается воздействию, а другая нет. По окончании воздействия обе группы тестируются.

**Модель эксперимента с контрольной группой, предварительным и итоговым тестированием.** Введение наряду с экспериментальной группой контрольной группы и проведение тестирования до и после воздействия.

**Перекрестный (сравнительный) эксперимент.** Экспериментальное условие вводится сначала в работу одного параллельного класса, в то время как другой работает по обычной методике. После проведения очередного среза, когда обнаруживаются преимущества опытного класса, экспериментальное условие вводится в работу другого класса, который был контрольным, а первый работает по обычной методике.

**Тема 18**  
**МЕТОДИКА ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В 5-6 КЛАССАХ**  
**(2 ч)**

**Лекция 18.1**

**Предмет, задачи и специфика уроков труда в 5–6 классах. Внеурочная работа по трудовому обучению в 5-6 классах**

**Предмет и задачи курса. Специфика уроков труда**

В 5–6 классах школы осуществляется начальный этап политехнической подготовки учащихся, тесно связанный с задачами всестороннего развития личности. Ведущая роль в политехнической подготовке школьников принадлежит трудовому обучению. При обучении учащихся элементарным приемам обработки разных материалов, выращиванию сельскохозяйственных растений, при ознакомлении с некоторыми профессиями и проведении всех видов учебного и общественно полезного труда должна быть усилена политехническая направленность обучения, повышен уровень практической и морально-психологической подготовки к труду.

На уроках труда в ходе подготовки и выполнения задания учитель объясняет школьникам ряд общих принципиальных положений, имеющих значение для формирования правильного мировоззрения. Наиболее важными из них являются следующие:

- вещи, предметы, которыми пользуется человек, созданы трудом людей;
- для создания изделия нужны материалы и инструменты. В результате трудовой деятельности человека предмет труда преобразуется в продукт труда;
- продукт труда всегда нужен, он служит удовлетворению потребности человека;
- продукт труда, каждая вещь всегда имеет определенную целесообразную для использования конструкцию, материал и размеры;
- процесс труда состоит из подготовки сырья, изготовления материала, последующей обработки материала для изготовления нужного изделия;
- сырье «дает» природа (и отсюда выводы об экономии материалов, охране природы и т. д.);
- каждая работа должна быть предварительно продумана, спланирована, подготовлена;

- коллективный труд облегчает и ускоряет выполнение трудового задания, повышает качество изготавливаемого изделия и т.д.

Политехническое содержание предмета «Трудовое обучение» определяет его учебные задачи.

**Образовательные задачи** направлены на формирование у учащихся общих и специальных знаний и умений:

- организовывать свой труд и свое рабочее место, а также место для коллективной работы;

- анализировать трудовое задание и планировать работу, использовать технические рисунки и чертежи;

- выполнять разметку материала разными способами, а также основные технологические операции;

- овладевать знаниями о производстве в свойствах материалов, использовании инструментов, профессиях людей, технике и т. д.

**Воспитательные задачи** предполагают воспитание у школьников ряда положительных нравственных качеств и черт характера:

- трудолюбия;

- добросовестного отношения к порученному делу, потребности тщательно его выполнять;

- трудовой культуры, бережного отношения к материалам и инструментам;

- стремления, потребности и умения работать в коллективе и для коллектива.

**Развивающие задачи** направлены на совершенствование сенсорной сферы учащегося, на развитие его образного и логического мышления, пространственных представлений, конструкторских и творческих способностей.

Успешность решения на уроках труда перечисленных задач зависит от качества профессиональной подготовки учителя трудового обучения, т.е. от знания им теоретических основ методики и умения творчески применять эти знания в своей практической деятельности.

**Специфика уроков труда.** Урок был и остается основной формой организации учебно-воспитательного процесса. Наибольшей педагогической эффективности достигают те уроки, на которых комплексно решаются проблемы обучения, воспитания и развития детей.

По сравнению с другими учебными дисциплинами уроки трудового обучения имеют свои специфические особенности:

– основная масса учебного времени (не менее 30 минут) отводится на практическую работу;

– различные виды деятельности на уроках труда требуют разностороннего и гибкого использования широкого арсенала форм, методов и приемов обучения, связи с другими предметами;

Как быть учителю в этих случаях? Опыт показывает, что детям необходимо сообщать готовые знания в понятных для них беседах. Так, учитель вводит на уроках труда элементы черчения и объясняет начальные политехнические сведения (т.е. почему кораблик плавает, самолет летает, бумага склеивается, ткань сшивается, глина лепится, металл режется и т.д.). При этом учитель, на основе наблюдений, проверок, испытаний, опытов он дает учащимся правильные научные представления об изучаемых явлениях и процессах. Принцип научности требует, чтобы учитель знакомил детей с современными орудиями, инструментами и технологиями. Он должен использовать строго научную терминологию и использовать только принятые ГОСТы.

Принцип связи теории с практикой реализуется учителем на всех этапах обучения. Знания учащихся должны трансформироваться в умения.

Связь теории с практикой на уроках труда следует рассматривать как двухсторонний процесс.

С одной стороны, знания учащихся, полученные на уроках математики, природоведения и изобразительного искусства, родного языка, применяются учащимися на практике для решения конкретных трудовых задач. С другой стороны, конкретные трудовые задачи требуют от учащихся пополнения теоретических знаний. В первом случае трудовая деятельность вынуждает ученика активизировать запас имеющихся знаний, во втором – ставит его перед необходимостью пополнить имеющийся арсенал знаний новыми. Все это активно развивает мышление ученика.

На уроках трудового обучения соблюдаются все основные принципы дидактики, а именно:

– **принцип систематичности и последовательности** требует такой организации занятий, при которой учебный материал усваивается в соответствии с логикой науки, опорой на ранее усвоенные знания. Принцип систематичности и последовательности трудового обучения заложен в программе, которая в каждом классе предусматривает следующую последовательность занятий: работа с бумагой и картоном, работа с разными материалами, техническое моделирование и т.д.

Внутри определенной темы учитель строит занятия таким образом, чтобы на каждом последующем уроке учащиеся могли закрепить ранее полученные знания, умения и в то же время приобрести элементы новых знаний и умений. Например, при работе с бумагой и картоном в 5-ом классе учащиеся сначала осваивают начальные приемы черчения (линии чертежа, понятия «чертеж», «эскиз», «технический рисунок»), затем приемы работы с чертежными и измерительными инструментами, далее – приемы с разметочными инструментами и т.д. Подобным образом – от простого к сложному, от операции к комплексу операций – усваивается детьми каждая тема программы;

– **принцип сознательности и активности** в трудовом обучении требует такой организации занятий, при которой учащиеся осознанно овладевают знаниями и умениями. Этот принцип требует, чтобы учитель четко раскрывал конкретные цели урока, активизировал мышление школьников, ставил перед ними творческие задачи. Активизация мыслительной деятельности детей успешно достигается за счет использования частично-поисковых, проблемных и исследовательских методов. Существенную роль при реализации принципов сознательности обучения играют такие виды деятельности учащихся на уроке, как коллективное и самостоятельное планирование работы, определение способов ее выполнения, проведение самоконтроля. Сознательность и активность повышаются в процессе коллективной и индивидуальной разработки эскизов и чертежей. Эта деятельность дает возможность учащимся четко представить продукт труда, последовательность его изготовления, вносить коррективы в свой трудовой процесс. Активными средствами развития мышления учащихся и сознательного усвоения знаний являются программированные пособия, в которых каждая последующая доза информации передается лишь после усвоения предыдущей;

– **принцип наглядности** обучения требует постоянной опоры на чувственно-практический опыт учащихся. Наглядность улучшает восприятие учебного материала, повышает интерес к нему, способствует развитию органов чувств, обостряет наблюдательность, активизирует мышление. Следует иметь в виду, что чувственное восприятие – это лишь первая ступенька познания. Восприятие только тогда приносит желаемые результаты, когда оно направляется и регулируется активной мыслительной деятельностью ученика. Поэтому учитель должен всегда руководить и управлять восприятием учащихся. При демонстрации на уроке реальных предметов, их макетов,

моделей и изображений необходимо ставить перед учащимися вопросы, направлять их внимание на наиболее существенные стороны изучаемых объектов;

– **принцип доступности** предполагает соответствие содержания и методов обучения возрастным особенностям учащихся, уровню их развития и познавательным возможностям. Учебный материал должен быть не слишком трудным, но и не слишком легким. Следует отметить, что в связи с переходом на одиннадцатилетнее обучение учебный материал в целом и в том числе на уроках трудового обучения стал преподаваться на довольно высоком уровне трудности.

При реализации принципа доступности следует учитывать не только возрастные, но и индивидуальные особенности каждого ученика. Для более сильных учащихся можно предусмотреть дополнительный учебный материал. Для этой цели хорошо использовать программированные пособия с вариативными заданиями, рассчитанными на медленно и быстро работающих учащихся;

– **принцип прочности** усвоения знаний и умений должен обеспечиваться всем ходом учебного процесса на уроке. Важное условие реализации этого принципа – четкое представление целей занятия. В начале каждого урока учитель должен сформировать у детей ясное представление о том, к какому результату они должны прийти в конце урока, какие знания и умения приобрести за это время, где потом эти знания и умения они смогут применить на практике. Прочность усвоения знаний тесно связана с количеством информации, с одновременным воздействием информации на слуховые, зрительные, двигательные, осязательные и кинестетические рецепторы (ощущения положения и движения органов тела). Прочность усвоения знаний и умений успешно достигается за счет повторения, закрепления и систематизации тренировочных упражнений. Большое влияние оказывает интерес к учебной работе, который повышается при хорошем подборе изделий, постановке творческих задач, проведении самостоятельных работ;

– **принцип воспитывающего и развивающего характера** обучения осуществляется в результате хорошей организации урока и использования на нем методов, активизирующих умственные и физические способности учащихся. Правильно организованное обучение воспитывает у детей черты нравственности, способствует развитию познавательных сил и творческих способностей школьников. Эффективность воспитания на уроке

зависит от многих факторов: общественно полезная направленность труда воспитывает чувство ответственности за порученное дело; требование экономии материалов – бережливость и аккуратность; хорошая организация рабочих мест – трудовую культуру; изготовление групповых поделок с оценкой их коллективным баллом – чувство коллективизма; высокие требования к качеству и отделке изделия – эстетический вкус; четкая организация труда – дисциплинированность. Учитель должен постоянно помнить, что на уроках труда воспитывает все: и окраска помещения, и рабочие столы, и наглядные пособия.

Таким образом, всесторонне воспитывающим является такой урок труда, который служит образцом для подражания во всех отношениях. Хорошо организованный урок труда не только обучает и воспитывает ребенка, но и развивает его умственные и физические способности. Активизация физических и умственных способностей достигается за счет применения на уроке специальных приемов и методов. Установлено, что активно развивают способности школьников частично-поисковые, проблемные, исследовательские программированные методы обучения. Эти методы не дают ребенку готовых знаний и умений. Они вынуждают ученика совершать разнообразные умственные и физические действия, находить наиболее рациональные, глубоко осмысленные способы учебной деятельности.

### **Внеурочная работа по трудовому обучению в 5-6 классах**

В условиях введения нового содержания образования крайне важно, чтобы дети часть своего свободного времени посвящали занятиям, связанным с трудом, техническим моделированием, художественным конструированием.

Внеурочная работа строится по принципу добровольности, поэтому ее содержание в большей степени должно отвечать индивидуальным техническим устремлениям учащихся. Все дети, как правило, с удовольствием стремятся испытать свои силы во всех видах деятельности, в том числе и различных видах технического творчества. Младшие школьники охотно и с удовольствием занимаются изготовлением разнообразных поделок из бумаги и картона, древесины, ткани, природных и бросовых материалов.

При организации внеурочной работы учитель должен соблюдать следующие **принципы**:



- обеспечивать добровольность выбора учащимися содержания и методов занятий с учетом личных склонностей детей;
- осуществлять массовость внеурочной работы по охвату ею большинства учащихся;
- опираться на самостоятельную творческую инициативу детей;
- подчинять все виды внеурочной работы общим учебно-воспитательным задачам школы;
- развивать творческие и конструкторские способности учащихся.

В программе трудового обучения рекомендуется в несколько раз больше изделий и работ, чем можно выполнить на уроках трудового обучения. Так создаются благоприятные условия для того, чтобы продолжить во внеурочных занятиях решение задач трудового обучения.

В практике школы сложились следующие организационные **формы внеурочной работы**: индивидуальная работа учащихся по заданию учителя, работа в кружках и группах продленного дня, массовые формы внеурочной работы.

**Индивидуальная работа учащихся.** Индивидуальная работа учащихся осуществляется по специальному плану учителя. В процессе этой работы отдельные учащиеся самостоятельно изготавливают различные наглядные пособия и технические объекты.

Перед началом работы учитель проводит вводную беседу, цель которой подготовить учащихся к выполнению трудового задания. Затем дети в общих чертах проектируют образцы будущих изделий, устанавливают, какие потребуются для работы материалы и инструменты. Объекты для индивидуальной работы подбираются таким образом, чтобы дети могли их изготовить самостоятельно без помощи учителя.

**Работа в кружках.** Наибольшее распространение в школах получили кружки технического моделирования и прикладного искусства.

В каждом кружке конкретное содержание работы определяется с учетом местных условий, пожеланий учащихся и подготовленности самого учителя. Работа начинается с изучения детских интересов, комплектования членов кружка, выбора актива кружка, подготовки материалов и инструментов. Занятия обычно проводятся один раз в неделю по 2 часа. На первых занятиях дети знакомятся с техническими объектами и выполняют практические задания по образцу, чертежу, технологической карте. На последующих занятиях учащимся даются задания вносить дополнения и изменения в объекты труда.

Когда у кружковцев накопится достаточный опыт, им можно давать задания самостоятельно проектировать технические объекты и изготавливать по ним изделия.

Итогом работы за год может стать отчетная выставка изделий учащихся, отражающая результаты деятельности детей, работавших в кружках, на которую приглашают учащихся школы, администрацию школы и родителей.

**Массовые формы внеклассной работы.** К массовым формам внеклассной работы относятся беседы и рассказы о труде взрослых, конкурсы, викторины, игры, праздники и утренники.

Беседы о труде и технике занимают большое место на внеклассных занятиях. Педагогическая эффективность беседы повышается, если учитель использует наглядный материал. Для проведения бесед полезно привлекать специалистов, людей разных профессий.

Конкурсы и викторины помогают придать внеклассным занятиям увлекательный характер, вызвать интерес, активность, желание совершенствовать практические умения, самостоятельно добывать знания из книг, справочников, журналов и газет. При подготовке и проведении конкурсов и викторин следует обращать особое внимание на подбор интересных, соответствующих младшему школьному возрасту заданий и вопросов, своевременную подготовку и вовлечение учащихся в эту работу, наглядность и красочность оформления конкурсов, объективность в проведении итогов и награждении победителей.

Массовые мероприятия – праздники и утренники – оставляют у детей сильные впечатления. Массовость, торжественность, значимость происходящего создают обстановку приподнятости, радости, в которой дети глубоко переживают свою причастность к событию в коллективе.

Проведение праздников (утренников) по трудовой тематике имеет свои особенности. Подготовка к ним связана с трудовыми делами и выполнением общественно-трудовых поручений, а сам праздник становится своеобразным смотром трудовых достижений учащихся.

Тема 19  
МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО  
ТРУДА В 7–9 КЛАССАХ  
(2 ч)

**Лекция 19.1**

**Задачи, содержание и организация технического труда в 7–9 классах**

Трудовое обучение в 7–9 классах – завершающий этап политехнической подготовки учеников средней общеобразовательной школы. Оно осуществляется на основе знаний, умений и навыков, приобретенных на занятиях по труду в 5–6 классах.

В процессе трудового обучения и технологического образования учащихся 7–9 классов расширяются и усложняются те же основные учебно-воспитательные задачи, которые стояли в предыдущих классах. Одновременно при этом учитываются особенности, обусловленные возрастом учеников и уровнем их подготовки.

Сущность основных задач трудового обучения в 7–9 классах сводится:

- к дальнейшему расширению политехнического кругозора учеников, закреплению знаний, умений и навыков, полученных ранее;
- формированию научно-технических знаний, практических умений и навыков, необходимых для включения учащихся в общественно-полезный, производительный труд и подготовке к овладению определенной профессией в соответствии с их личными желаниями;
- воспитанию качеств личности, необходимых для перехода учеников в общественное производство (трудолюбия, добросовестного отношения к труду, бережного отношения к общественной собственности и др.);
- умственному и физическому развитию личности человека-труженика;
- формированию профессиональных интересов к выбранным видам деятельности.

Для проведения трудового обучения в старших классах предусмотрены различные **виды занятий**: теоретические, лабораторно-практические, практические, а также участие в общественно-полезном и производительном труде.

Технологическая подготовка учеников включает в себя приобретение знаний, умений и навыков по планированию организации и самоконтролю ими своей работы.

В содержание технологической подготовки входят следующие темы:

- знания по материаловедению, о деталях машин, технологической и графической документации, общие сведения о производстве;
- основы экономики, организации работы;
- охрана природы (окружающей среды);
- научно-технический прогресс;
- формирование умений и навыков при обработке различных материалов.

Эта подготовка нужна для участия их в общественно полезном труде.

Значительное внимание уделяется в программах чертежно-графической подготовке учеников. При предоставлении им теоретических знаний осуществляется ознакомление с **единой системой конструкторской документации** (ЕСКД), с основами **единой системы технологической документации** (ЕСТД), со способами и приемами чтения и составления чертежей, эскизов и схем. В процессе производительного труда учащиеся используют различные виды технической документации.

Программой обучения по всем направлениям трудового обучения предусмотрено проведение ряда экскурсий на предприятия и учреждения в целях ознакомления учеников с организациями работы производства, а также отдельных подразделений, цехов и участков, с использованием новой техники, с механизацией и автоматизацией производства, с приемами работы новаторов и передовиков, с массовыми рабочими профессиями.

Значительное внимание уделяется изучению вопросов охраны труда, ознакомлению учеников с правилами техники безопасности, с противопожарными мероприятиями, с производственными санитарно-гигиеническими правилами. Перед выполнением практических работ, началом общественно полезного труда, при организации экскурсий обязательно проводятся соответствующие инструктажи по технике безопасности. При этом проверяются знания учащихся безопасным приемам труда, а итоги проверки фиксируются в специальном журнале.

Кроме часов, отведенных на трудовое обучение, в 7–9 классах могут использоваться и другие дополнительные пути добровольного присоединения учеников к общественно-полезному труду, например, участие в работе школьных лагерей труда и отдыха, ученических производственных бригад, школьных лесничеств, школьных строительных и ремонтных бригад и др.

Школы имеют возможность самостоятельно выбирать направление трудового обучения в соответствии с местными условиями. При этом необходимо учитывать:

- характер производственного окружения;
- возможности материально-технического оснащения учебно-производственной базы и перспектив ее расширения;
- наличие квалифицированного учителя трудового обучения;
- интересы и здоровье учеников;
- потребности местных предприятий и заведений в кадрах и др.

При определении содержания обучения в действующие утвержденные программы могут вноситься некоторые изменения и дополнения в определенных пределах, но основные цели, задачи и структура должны сохраниться. При создании новых программ необходимо придерживаться основных принципов отбора их содержания, распределения учебного времени и других требований.

При организации и проведении занятий в 7–9 классах могут использоваться все ранее рассмотренные методы и приемы обучения. Но при их выборе обычно исходят из целей трудового обучения, а также из содержания и конкретных задач каждого отдельного урока.

Основная особенность применения методов обучения в 7–9 классах заключается в том, что в учебно-воспитательной работе главный упор делается на активную самостоятельную практическую деятельность учеников. Поэтому они, как правило, используются во взаимодействии друг с другом.

Уроки труда в 7–9 классах могут быть разных типов, но наиболее часто встречаются два основных типа занятий – **теоретические** (формируют технико-технологические знания) и **практические** или **лабораторно-практические** (формируют определенные умения и навыки).

От специфики каждого урока зависят особенности его проведения. Например, на практической части урока центральное место отводится различным видам работ учащихся:

- разборке, сборке и регулированию машин, механизмов и приборов;
- отработке технологических операций по конкретному виду работы;
- выполнению практических заданий, связанных с общественно-полезным трудом.

Для эффективного выполнения практических заданий ученикам необходимо предварительно приобрести теоретические знания о принципах действия и строении машин, механизмов и приборов, ознакомиться с особенностями материалов, технологическими операциями и правилами безопасной работы. Кроме того, все практические задания должны быть разработаны с опорой на знания учащихся по общеобразовательным предметам, а также на знания и умения, приобретенные ранее.

На занятиях расширенно используются методы устного изложения учебного материала, демонстрации натуральных объектов и наглядной агитации, демонстрации с помощью мультимедийных установок, показ приемов работы, выполнение технико-технологических расчетов и др. Для активизации самостоятельной творческой деятельности учеников применяется составление технологических карт и кинематических схем, разработка заданий по рациональной организации рабочих мест и т.д.

Необходимо, чтобы во время объяснения нового материала ученики в своих рабочих тетрадях делали определенные записи. В записях должны отражаться только главные вопросы изучаемого материала (сущность понятий, значений и т.д.).

По содержанию **теоретические сведения**, используемые на уроках, можно разделить вводящие, тематические и обобщающие.

**Вводящие** теоретические сведения даются в начале изучения больших разделов программы. В них раскрываются те вопросы, которые необходимо рассмотреть, характеризуется общее содержание материала.

**Тематические** теоретические сведения объясняются при изучении отдельных тем программы. Их, прежде всего, используют в тех случаях, когда изучаемый материал носит описательный характер. Например, сведения об основах производства, экономики и организации работы, темы по планированию производства, охране окружающей среды и др.

**Обобщающие** теоретические сведения заключают в себе материал отдельных разделов программы. В них суммируются все сведения по пройденному материалу.

На теоретических частях уроков рекомендуется следующая примерная последовательность рассмотрения (изучения) конструкций, механизмов и машин:

- их назначение;
- принцип работы;
- общее строение с демонстрацией общего вида и кинематических схем;

- строение основных частей;
- работа и их характеристика;
- взаимодействие отдельных частей (и механизмов);
- возможные неисправности, их причины и способы ликвидации;
- сравнения изучаемых объектов с подобными в мастерских и определение общего в их конструкциях (реализация политехнического принципа);
- показ областей применения и перспектив развития данного объекта техники.

Изучение теоретических сведений учащимися может осуществляться и в процессе их самостоятельной работы с литературой на уроке. Для этого выбирается несложный материал, в процессе изучения которого они углубляют, расширяют и закрепляют приобретенные ранее знания. Чаще всего это материал, содержащий описание областей использования тех или иных устройств, паспортных и справочных данных, профориентационную информацию и др.

При организации самостоятельной работы преподавателю необходимо четко определить содержание и объем материала, предназначенного для самостоятельного изучения, дать план работы с ним, указать перечень контрольных вопросов, ответы на которые ученики должны отыскать в предложенной литературе.

Работа с литературой имеет не только методическое, но и воспитательное значение, так как у учеников развивается самостоятельность, исполнительность, настойчивость, чувство ответственности и др. На основе изучения литературы им можно предлагать готовить дома рефераты.

Практическая часть занятий в 7–9 классах занимает очень важное место в учебном процессе, так как на нее отводится больше времени, чем на теоретическую. Здесь ученики не только приобретают практические умения и навыки, но и закрепляют теоретические знания. При выполнении различных практических заданий могут использоваться **фронтальная, бригадно-звеньевая и индивидуальная формы организации** работы учеников.

Несмотря на отдельные недостатки, достаточно часто на практических занятиях применяют бригадно-звеньевые формы организации работы учеников, потому что многие задания требуют взаимной помощи, совместных усилий 2–3 человек. В первую очередь это касается монтажно-демонтажных и регулировочных работ, которые проводятся на сложных изучаемых объектах техники. При этом учебная группа делится на отдельные звенья или

бригады, которые создаются на первых занятиях и сохраняются на протяжении всего обучения. Старшим в этом коллективе является звеньевой или бригадир, который получает и сдает объекты труда, материалы, инструменты, технологическую документацию и распределяет обязанности внутри звена или бригады.

На практических занятиях пристальное внимание уделяется проведению различных видов инструктажей. Обычно устный инструктаж сочетается с письменным в виде инструкционных или технологических карт.

Примерное содержание инструкционных карт может быть следующим:

- номер и название работы;
- цель ее выполнения;
- информационная часть (короткие теоретические сведения);
- информационная часть, где перечисляются вопросы и задания учащимся, даются указания по их выполнению;
- перечень оборудования и инструментов, которые будут использоваться при выполнении работы;
- указания по выполнению отчета.

С приобретением учениками опыта выполнения практических работ по инструкционным картам потребность в них можно постепенно сокращать. Это касается, прежде всего, информационной части. В отдельных случаях, когда теоретический материал уже изучен, она может не выдаваться. Возможно также сокращение подробностей указаний о порядке выполнения заданий, об инструментах и приспособлениях. Такие вопросы ученики должны стараться решать уже самостоятельно.

В ходе выполнения практических работ при необходимости производится текущий инструктаж, а после их завершения обязательно подводятся итоги урока с разбором ошибок, недостатков и показом их устранения.

Очень эффективным средством связи теории с практикой, расширения политехнического кругозора учеников, подготовкой их к выполнению производительного труда являются лабораторно-практические занятия.

В процессе их выполнения учащиеся знакомятся с назначением, строением и принципами работы машины и механизмов, методами и приемами контроля и анализа качества работ, методами применения измерительных приборов и инструментов, проведением технико-технологических расчетов, чтением и составлением различной технической документации и других



вопросов, играющих важную роль в работе квалифицированного работника современного производства.

В 7–9 классах существуют две основные формы проведения лабораторно-практических работ: **фронтальная** и **по графику**. В первом случае все ученики одновременно выполняют одну и ту же работу, а на каждом очередном уроке они последовательно получают следующее задание. С точки зрения методики эта форма более рациональна, т.к. содействуют постепенному возрастанию сложности, а также развитию преемственностью заданий. Основная трудность, которая возникает при этом, – материальное обеспечение учебного процесса. Поэтому в 7-9-ых классах получили наибольшее распространение лабораторно-практические работы, которые выполняются согласно графика. Таким образом, ученики последовательно на протяжении обучения выполняют все запланированные работы. Когда количество звеньев больше, чем число вариантов работ, то некоторые из них могут дублироваться.

Проведение лабораторно-практических работ по графику требует большей самостоятельности учеников при выполнении учебных заданий, так как преподавателю трудно давать одновременно устные указания всем работающим звеньям. Поэтому очень важно правильно, точно и ясно составлять описание (инструкции) к лабораторно-практическим работам. При их выполнении ученики должны записывать результаты своих наблюдений, делать необходимые зарисовки и расчеты. Все это необходимо включать в отчет о выполнении работы. Учеников нужно систематически приучать к самостоятельности и аккуратности при выполнении записей, рисунков, схем и т.д. чтобы не терять времени на их переоформление.

Отчет можно оформлять в произвольной форме, но в нем желательно отражать следующие моменты:

- номер и название работы, ее цели;
- краткую характеристику учебного объекта работы;
- краткое описание хода работы;
- результаты измерений, наблюдений и др.;
- схемы, эскизы, расчеты;
- ответы на поставленные вопросы.

В конце лабораторно-практических занятий учитель должен собрать отчеты учеников для последующей проверки. Качество оформления отчета необходимо учитывать при выставлении итоговой отметки за работу.

Такие основные моменты организации и методики проведения занятий по трудовому обучению и технологического образования в 7–9 классах.

## Тема 20

### ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННО ПОЛЕЗНОГО ТРУДА

(2 ч)

#### Лекция 20.1

Организация общественно-полезного труда учащихся. Виды общественно полезного труда. Основные задачи в организации производительного труда. Виды производительного труда школьников. Содружество школы и предприятия. Трудовые объединения школьников

#### Основные задачи в организации производительного труда

Перед общеобразовательной школой стояла и стоит задача эффективной реализации основополагающего принципа сочетания обучения с производительным трудом. В условиях школьных мастерских существуют два основных пути включения учащихся в производительный труд: непосредственно на уроках трудового обучения и во внеурочное время. Соединение обучения с производительным трудом становится более эффективным, если эти два пути объединяются. В таком случае вся производительная работа строится на базе знаний и умений, приобретенных учащимися в процессе трудового обучения.

Известны различные подходы ученых (работы С.Е. Дурнева, К.Н. Катханова, А.Ф. Кручкова, Г.М. Назарова и др.) к определению понятия «производительный труд». Анализ их мнений позволяет утверждать, что к производительному нужно отнести труд, соответствующий возрасту и задачам обучения и воспитания, создающий материальные ценности и включающий учеников в производственные отношения.

Основными задачами производительного труда являются:

- ознакомление школьников с основами современного производства, формирование интереса к профессиям, закрепление знаний, умений и навыков, получаемых во время трудовой и общеобразовательной подготовки;

- воспитание социально значимых качеств личности (осознанной потребности в труде, уважения к людям труда, заботливых и бережного отношения к общественному имуществу и природы, ответственности за результаты своего труда и товарищей и др.);

- экономическая подготовка школьников (формирование представлений о производительности труда, себестоимости и качества продукции, учета и нормировании труда, заработной плате и т.д.);
- оказание посильной помощи предприятиям и организациям в выполнении производственных заданий.

### **Виды общественно полезного труда**

Содержание производительного труда должно иметь прямое отношение как к нуждам школы, так и предприятий, организаций и учреждений, окружающие школу. Производительный труд должен сочетаться с работами по самообслуживанию, самообеспечению. В практике организации производительного труда наиболее ярко выделяются три основные ее виды:

- работа по изготовлению материальных ценностей для школ и других учреждений системы образования;
- работа с поставкой готовых изделий непосредственно в торговую сеть;
- работа по выполнению заказов предприятий и учреждений.

При использовании первого вида работы школьники изготавливают и ремонтируют оборудование, мебель, игрушки для групп продленного дня и детских садов, создают и оборудуют детские площадки, работают в уголках живой природы и на пришкольном участке.

Производительный труд для нужд других школ, детских садов отличается от работ по самообслуживанию большей требовательностью к качеству изделий, которые должны быть материальной ценностью. Кроме того, использование этих изделий самими школьниками приучает их ценить труд товарищей, бережно относиться к вещам, а их получение создает хорошие возможности для изучения основ экономики.

Однако даже производство материальных ценностей для нужд учреждений системы образования, преимущественно для детских садов, не решает основных задач продуктивной работы. Этот вид ее слабее других содействует целям профессиональной ориентации учащихся, хуже решает также вопросы обеспечения учебных мастерских необходимыми материалами и инструментами. Поэтому изготовление предметов для учреждений системы образования может быть рекомендован в качестве первых шагов осуществления связи трудового обучения с работой школьников.

Создание в процессе трудового обучения различных предметов для дальнейшей реализации предполагает сравнительно высокие требования

к внешнему виду этих предметов. Такая постановка вопроса, хотя и усложняет производительный труд, но позволяет проводить более эффективную работу по эстетическому воспитанию учащихся, по повышению требовательности к качеству работы.

Наиболее распространенными изделиями для торговой сети являются многочисленные предметы из древесины и металла: вешалки, плечики, полки, коробки, ручки для лопат, детская мебель, игрушки, петли, уголки, защелки и др. Эти изделия носят хозяйственно-бытовой характер.

Сотрудничество школ с предприятиями является наиболее перспективным делом, а организация производительного труда по выполнению заказов производства – наиболее подходящей его формой. Преимущества этого вида производительного труда в следующем:

- значительно расширяется номенклатура изделий при работе в учебных мастерских, поскольку появляется возможность получать не только предметы хозяйственного, но и производственного назначения;

- такая производительная работа представляет собой определенную производственную кооперацию, так как учащиеся выполняют совместно со взрослыми часть работы по выпуску товарной продукции;

- усиливается связь трудовой подготовки учащихся с жизнью общества;

- при выполнении заказов предприятий для оценки трудовых успехов учеников используются, как и у взрослых, производственные показатели: план, качество, объем продукции и др.;

- исполняя заказы, ученики лучше знакомятся с производством, организацией работы, что способствует развитию политехнического кругозора, становится главным источником формирования представлений о современном производстве;

- в ходе выполнения заказов ученики знакомятся со многими профессиями, постигают работу различных специалистов;

- процесс выполнения заказов более успешно решает вопросы обеспечения учебных мастерских необходимыми материалами, инструментами, полуфабрикатами;

- производительный труд по выполнению заказов лучше содействует экономическому воспитанию учеников.

## Виды производительного труда школьников

Для успешной организации производительного труда учащихся важное значение имеет правильный подбор заказов или видов работ. Уже отобранные объекты труда (виды работ) должны отвечать следующим основным требованиям:

- ярко выражать общественно полезное, прежде всего – производственное назначение;
- соответствовать учебной программе;
- иметь типичность операций, комплексность их;
- соответствовать уровню подготовки учащихся;
- иметь возможность использования различных форм организации работы учащихся;
- обладать необходимой сложностью и трудоемкостью объектов работ;
- быть серийными;
- быть доступными и технологическими для изготовления на имеющейся материальной базе;
- соответствовать школьным правилам техники безопасности.

Производительный труд по заказам предприятий можно условно разделить на три подвида:

- комплектование деталей (изделий);
- сборку изделий из готовых деталей;
- изготовление деталей из материалов (полуфабрикатов).

Наибольшее распространение из них получили работы по сборке бытовой и промышленной электрической арматуры и аппаратуры. Например, ученики могут собирать установочные арматуру, выключатели, реле, контакторы, магнитные пускателя, распределительные щиты, электрические машины и др.

Изготовление деталей из материалов (полуфабрикатов) – это вид производительного труда, который может использоваться отдельно или сочетаться со сборкой многодетальных изделий. Простые работы этого вида связаны со снятием заусенцев, приливов, остатков материалов на деталях после прессования, штамповки, литья, резки механическими ножницами и т.д.

Работа по изготовлению деталей и их сборки требует от учеников навыков ручной и механической обработки материалов, владения слесарно-

сборочными и электротехническими инструментами. Уровень их должен быть достаточно высоким, так как отклонение технических параметров изделий от требуемых может привести к выпуску продукции с браком, что не будет способствовать успешному воспитанию учащихся.

### **Содружество школы и предприятия**

Выполнение в школьных мастерских работ по заказам предприятий и учреждений должно строиться на договорной основе. Договор позволяет школе перспективно планировать как организацию производительного труда учащихся, так и их трудовую подготовку в целом. В свою очередь, предприятия и организации четко ориентируются, в каком объеме школьники выпустят продукцию, в какие сроки нужно поставить материалы и инструменты. Договор повышает взаимную ответственность заказчика и исполнителя. В текст договора обычно включаются следующие сведения: перечень изделий, их количество, сроки поставки, технические требования, условия контроля, перевозки и сдачи продукции, порядок расчетов и оплаты труда, адреса сторон, срок действия договора и др.

Организация трудовой подготовки школьников на основе производительного труда требует обязательного нормирования работ. Оно является важным условием и средством воспитания. Нормы труда (времени или выработки), которые устанавливаются для детей, должны быть технически обоснованными и учитывать необходимые затраты времени непосредственно на работу, подготовку к ней, возможны перерывы, обслуживание рабочих мест и др.

Настоящий производительный труд должен не только нормироваться, но и оплачиваться. Заработная плата, которая является основным материальным стимулом труда школьников, должна соответствовать ее количеству и качеству. Она должна своевременно планироваться и учитываться. При планировании можно вырабатывать различные показатели, но главными среди них являются сроки поставки материалов, инструментов, оборудования и сдачи готовой продукции, на основе чего проводится оплата. Учет работ (выпуска готовой продукции) может вестись в соответствующих журналах или на специальных бланках.

## Трудовые объединения школьников

Производительным трудом ученики школ могут заниматься не только во время трудового обучения, но и во внеурочное время. Для этого создаются различные рабочие объединения школьников: ученические производственные бригады, лагеря труда и отдыха.

Лагеря труда и отдыха создаются обычно для учеников городских школ на базе колхозов, совхозов, лесхозов. Содержание производительного труда в лагерях подобно содержанию работы в ученических производственных бригадах и школьных лесничествах, но их деятельность рассчитана только на время летних каникул.

Основное назначение ученических производственных бригад – решение учебно-воспитательных задач трудовой подготовки учащихся, формирование социально активной личности, выпуск продукции, оказание услуг предприятиям, учреждениям и отдельным гражданам на основе договорных отношений.

Все ученические производственные бригады можно условно разделить на три типа.

В первом случае бригадой может являться весь коллектив детей школы.

Во втором – создание ученических производственных бригад происходит по принципу разновозрастных отрядов, объединенных одной общей целью. В таких бригадах преобладают определенные ограниченные виды деятельности подростков, количество которых обычно меньше, чем в первом случае. В школе может быть создано даже несколько бригад этого типа.

Третий тип – это объединение небольшого числа старших школьников, достаточно предприимчивых и достигших значительных успехов в какой-либо области деятельности (столяры, токари и др.).

Необходимо, чтобы содержание работы бригады определялось программой трудового обучения и потребностями общества в тех или иных видах деятельности. В практике организации школьных бригад выполняются следующие работы: изготовление и ремонт инструментов, оборудования, мебели, тары, игрушек, ремонт помещений, оказание услуг населению.

Для массовой организации производительного труда учащихся в ученических производственных бригадах учителю необходимо иметь достаточный объем экономических и правовых знаний, уметь осуществлять хозяйственно-производственную деятельность в современных социально-экономических условиях.

Тема 21  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ОТБОР И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ  
УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ  
(2 ч)

Лекция 21.1

Профессиональный отбор и профессиональная адаптация учащейся молодежи. Цель и задачи профессионального отбора. Профессиональный отбор и его роль в правильном профессиональном направлении личности в соответствии с потребностями государства в кадрах. Профессиональная адаптация – завершающее звено профессиональной ориентации молодежи. Роль наставничества в профессиональной адаптации молодежи

Цели и задачи профотбора (подбора)

Составной частью профориентации является профессиональный отбор, т.е. выбор лиц, которые с наибольшей вероятностью смогут успешно освоить данную профессию и выполнять связанные с нею трудовые обязанности.

В процессе отбора определяют профессиональную пригодность человека на основе существующих у людей физиологических и интеллектуальных различий.

Существующее физическое и интеллектуальное различие обуславливает доступность человеку одних видов труда и одновременно трудность или даже недоступность других. Люди появляются на свет не токарями, не писателями, не хлеборобами и не учителями.

Но нельзя отрицать наличие некоторых врожденных особенностей, задатков – психофизиологических предрасположений к той или иной работе.

Следует отметить, что в свете последних достижений микробиологии и ряда других наук открываются обнадеживающие перспективы не только для раскрытия тайн генетического кода природных задатков, но и активного воздействия на человека в желательном направлении.

Абсолютная профессиональная пригодность – это соответствие физических качеств и психофизиологических особенностей человека профессиональным требованиям. Если эти качества и особенности не достигают нужных требований, происходит перегрузка. Это случай профессиональной неполноценности, от которой страдает и общество и личность.



В начале 1920-х гг. физиолог К.Х. Кекчеев говорил: «Понятно, что не каждый человек пригоден для работы по любой профессии: необходимо иметь соответствующие физические и психические свойства». И далее он отмечал: «Является также аксиомой, многими лицами, к сожалению, еще не понятой, что производительность труда всей нации тогда будет ближе к максимуму, когда наибольшее число лиц занято в профессиях, соответствующих их особенностям».

Совершенно прав был К.Х. Кекчеев, утверждая, что правильное распределение людей по профессиям является одной из составных частей научной организации труда.

Под профессиональным отбором понимают специально организованный исследовательский процесс, цель которого – выявить и определить с помощью научно обоснованных методов степень и возможность психофизиологической и социально-психологической пригодности претендентов на обучение и работу по сложным ответственным профессиям.

Профотбор подразделяют на два вида – констатирующий и организующий.

**Констатирующий профотбор** предполагает решение вопроса о пригодности к профессии того или иного лица в форме «годен» и «не годен». В случае отрицательного ответа человек предпринимает новую попытку решения вопросов трудоустройства.

**Организующий профотбор** имеет целью выявить и оценить индивидуальные особенности человека, являющиеся показателями не к одной, а к нескольким профессиям, что в большей мере отвечает нуждам и задачам профессиональных учебных заведений, предприятий по своевременному заполнению вакантных мест.

Правильный профотбор следует производить с помощью психологов, физиологов, медиков. Так, для определения пригодности подростка к работе наладчика станков необходимо выяснить порог зрительного различия и связь между корой больших полушарий и подкорковыми структурами, а к работе водителя или оператора – скорость сенсомоторных реакций. Для станочника важна легкая приспособляемость к однообразной и повторяющейся работе, способность к длительной концентрации внимания, для слесаря – глазомер, точность движений. Все это должны определять психофизиологи труда. Профотбор необходим и в условиях общеобразовательной школы, ибо во многих из них осуществляется производственное обучение.

С усложнением труда в процессе научно-технического прогресса возможен дальнейший рост ограничений к некоторым профессиям. Наряду с этим на производствах нашей страны есть много профессий, которые не предъявляют повышенных физических и психофизиологических требований к человеку. Поэтому очень важно ознакомить учащихся, особенно имеющих физические и психофизиологические ограничения, с данными профессиями, помочь молодым людям выбрать и полюбить одну из них.

Каждая профессия требует от человека добросовестного, честного отношения к работе. В связи с этим важно воспитать у подрастающего поколения трудолюбие и высокое чувство общественного долга.

Нередко профотбор трудно осуществлять из-за недостаточности развития методики его применения. Например, при отборе абитуриентов в высшие и средне-специальные учебные заведения вступительные экзамены еще не дают оснований судить о профессиональной пригодности поступающих. Здесь необходимы научно обоснованные характеристики-рекомендации школы, диагностические методы профотбора.

Важная роль в выявлении способностей школьников принадлежит учителям. Особенно это касается учителя трудового обучения. Ведь он имеет огромные возможности для изучения школьников, так как является непосредственным наблюдателем их трудовой деятельности, за отношением учащихся к труду и к отдельным его видам, за организацией рабочих мест, ходом выполнения практической работы. Наконец, учитель трудового обучения может увидеть конкретные результаты деятельности учащихся – изготовленные ими изделия.

Это дает возможность определить (конечно, при постоянном наблюдении за учеником и тщательном анализе этих наблюдений) склонности и способности к определенной профессии. Так, если учитель технического труда видит, что ученик любит мастерить из древесины, стремится сделать свои изделия как можно лучше, красивее, и у нее это получается, необходимо закреплять и развивать эти склонности. Возможно, в дальнейшем они перерастут в мастерство столяра, резчика по древесине и т.д.

Таким образом, задача учителя трудового обучения состоит в том, чтобы выявлять способности учащихся и развивать их. Однако, возможно, у ученика и есть склонности к определенным видам деятельности, но в школе они никак не проявляются. И в этом случае необходимо найти их и использовать в работе по профотбору.

В трудовой и общественной деятельности человека складывается его характер. В свою очередь он накладывает отпечаток на жизнь человека, его дела и поступки.

Профессионально важными (а часто и определяющими) являются не только черты характера, но и темперамент, а, следовательно, и сила чувств, эмоциональная возбудимость и впечатлительность, энергичность, скорость принятия решений, быстрота смены настроений.

Если черты характера человека складываются под воздействием воспитания, то особенности темперамента мало поддаются изменениям. Поэтому это важно учитывать и в соответствии с этим и изучать личность школьника. Зная особенности темперамента ученика, следует подбирать такой вид деятельности, характер труда которой наиболее соответствует ученику.

В основном люди характеризуются средним выражением указанных черт. Но есть люди с ярко выраженными характеристиками темперамента – типичные холерики, меланхолики и др. В этих случаях особенно следует учитывать соответствие темперамента человека условиям труда. В противном случае (даже если профессия нравится) он сможет достичь успехов в работе слишком дорогой ценой – перенапряжением, потерей здоровья и т.д. Все это должны знать не только учителя, но и ученики, чтобы правильно подходить к самооценке своих способностей и личностных качеств.

Указанные и другие способности человека, например, вид памяти (образная, логическая, эмоциональная), мышления (наглядно-действенное или абстрактно-логическое), особенности восприятия, воображения, четкость и координированность движения рук, широта поля зрения, цветовая чувствительность, скорость реакции и устойчивость к неожиданным сильным опасным воздействиям и другие по-разному влияют на освоение определенными профессиями, самостоятельный труд по ним, ускоряя или замедляя эти процессы.

Сочетание психологических особенностей (черт характера, свойств темперамента, качества ума, преобладающих интересов и т.д.) образует у каждого конкретного человека устойчивое единство, которое может рассматриваться как относительное постоянство психического склада личности. При непрерывном изменении психических состояний (чувств, желаний, мыслей и т.п.), при наличии изменений поведения, связанных с теми ролями, которые берет на себя человек в различных социальных группах и различных жизненных ситуациях, при изменениях, связанных с возрастным

развитием и т.д., психический склад личности остается в какой-то мере постоянным.

Важное место в определении профессиональной пригодности занимает изучение физиологических особенностей человека. Люди отличаются друг от друга состоянием здоровья, под которым подразумевается отсутствие или наличие заболеваний, уровень развития опорно-двигательного аппарата, состояние внутренних органов, нервной и дыхательной систем, органов зрения и слуха, а также общий уровень физического развития.

Эти факторы необходимо учитывать в первую очередь, ибо именно состояние здоровья становится ограничением в выборе того или иного вида деятельности. Как известно, высокие требования предъявляются к состоянию здоровья людей, выбравших себе профессии, связанные с работой на больших высотах, под водой (космонавта, летчика, водолаза).

Требования профессии к личности различны. Так, например, высокие показатели остроты зрения, устойчивости ясного видения, высокая координированность движений пальцев рук важны для радиомонтажника, сборщика часов, оптических приборов, но они не имеют существенного значения для слесаря механосборочных работ, который, как правило, манипулирует крупными деталями, приспособлениями. Столяру указанные качества необходимы в работе, исключая устойчивость ясного видения: предмет его труда, чаще всего это древесина, которая находится в процессе постоянного перемещения, в связи с чем длительного фиксирования зрения на какой-либо мелкой детали от нее не требуется.

Особого подхода в проведении профотбора требуют лица, имеющие физические и психофизиологические ограничения. Данные последних исследований свидетельствуют о том, что ряд учащихся VII - IX классов имеют ограничения к тому или другому виду профессиональной деятельности, а поэтому нуждаются в совете врача. Объясняется это тем, что многие подростки, являющиеся практически здоровыми, имеют некоторые функциональные отклонения. И задача состоит в том, чтобы подобрать такой вид трудовой деятельности, который бы не только не углубил имеющиеся отклонения, но и способствовал бы их исправлению.

Ряд ограничений необходим для подростков, нуждающихся в ношении очков, для лиц с умеренным искривлением позвоночника, плоскостопием, вегетативными нарушениями нервной системы, отклонениями зрения, слуха и т.д.

Консультация таким подросткам должна быть дана задолго до окончания школы, чтобы они смогли подготовиться к тому, что некоторые профессии для них не подходят.

Педагоги, занимающиеся профессиональной ориентацией, должны консультироваться у школьного врача об учащихся, имеющих отклонения в состоянии здоровья, и уже с VI-VII класса постепенно как можно безболезненнее готовить их к выбору профессии с учетом отклонений в состоянии здоровья, т.е. подбирать для них те или иные профессии в соответствии с их психофизиологическими ограничениями.

Медицинские, психофизиологические и другие ограничения при выборе профессии ни в коей мере не ущемляют свободы профессионального самоопределения личности, а придают ему обоснованный характер.

### **Профессиональный отбор и его роль в правильном профессиональном направлении личности в соответствии с потребностями государства в кадрах**

Постоянно изменяющееся содержание и характер труда, научно-технический прогресс требуют сознательного, целенаправленного регулирования социальной и профессиональной структуры производительных сил общества. В нашей стране еще наблюдается некоторое несоответствие намерений молодежи, с одной стороны, с потребностями общества – с другой.

Неправильное профессиональное самоопределение молодежи часто порождает текучесть кадров, что наносит ущерб общественному производству, расстановке и использованию рабочих кадров.

Наличие, с одной стороны, разнообразных профессий и специальностей, с другой – людей, отличающихся целым рядом устойчивых индивидуальных профессионально ценных характеристик, настоятельно требует организации и проведения определенной научно обоснованной работы с молодежью по оказанию ей помощи в выборе профессии, учебного заведения, по расстановке и перерасстановке на рабочих местах.

Возникновение профессионального отбора связано с разделением труда, с появлением различных профессий. Выбирая себе профессию, человек старается, чтобы она отвечала его физическим и интеллектуальным возможностям, склонностям, интересам. Работающие люди в основном классифицируются и группируются согласно их способностям. В таких случаях

происходит естественный стихийный профессиональный отбор, при котором нередко допускаются ошибки в самооценке личностных качеств.

Такой профессиональный отбор в ряде отраслей труда является причиной аварий и травматизма. Исследование причин аварий показало, что около 60% произошло вследствие профессиональной непригодности работников.

Опыт также показывает, что одинаковые или сходные по содержанию производственные операции осваиваются, а затем и самостоятельно выполняются различными людьми с разной мерой напряжения и успеха. Одни работники сравнительно быстро и легко обучаются профессии и производительно трудятся, другие затрачивают на это много усилий, испытывают переутомление.

Для разрешения этой проблемы необходима организация научно обоснованного отбора, который должен избавить общество от материальных потерь, снизить текучесть рабочих кадров, причем прежде всего среди молодежи. Эта работа должна способствовать тому, чтобы оканчивающий среднюю школу остановил свой выбор на профессии, соответствующей его возможностям и склонностям и важной для общества.

Впервые со всей остротой вопрос о научно организованном профессиональном отборе встал на рубеже XIX-XX вв. Развитие науки и техники, появление новых профессий привело к возникновению ряда проблем. Трудности в освоении профессий, текучесть рабочей силы, рост числа несчастных случаев, как выяснилось, были обусловлены тем, что не учитывались индивидуальные особенности людей, не проверялось их соответствие профессии.

Поскольку трудами ряда исследователей была доказана экономическая выгода такого рационального распределения рабочих кадров, когда «каждый человек на своем месте», хозяева промышленных компаний в разных странах стали охотно финансировать организации, ставящие своей задачей профотбор.

В Республике Беларусь вопросы профотбора разрабатываются с учетом процессов адаптации организма к профессиональной деятельности, необходимости обеспечить лицу, поступающему на работу, не только овладение умениями и навыками, но и всестороннее физическое и духовное развитие и укрепление здоровья.

Проблема профессионального отбора в нашей стране сейчас встала как государственная задача большой важности в связи с тем, что все усложняющееся производство предъявляет повышенные требования к работникам. Все

эти требования связаны с научно-техническим прогрессом, а потому объективно обусловлены и подлежат научно обоснованному учету и изучению.

В настоящее время во многих городах при университетах организуются лаборатории профориентации, одной из важных функций которых является осуществление профотбора. Примером может служить лаборатория, организованная при Полоцком государственном университете. В лаборатории изучают профессиональные интересы, склонности, способности личности, психофизиологические свойства. Затем на основании полученных результатов дают рекомендацию осваивать ту или иную специальность.

Обработка и анализ полученных результатов в ходе изучения личности школьника позволяют сделать вывод о наличии у него определенных психофизиологических особенностей. На этом основании профконсультант уже может рекомендовать определенный круг профессий, соответствующий особенностям исследуемого, а также указать на те виды трудовой деятельности, которые или нежелательны или противопоказаны для него совсем.

Но чаще профотбор проводят с целью выявления соответствия или несоответствия человека какой-то определенной профессии. Специалист должен знать не только особенности человека, но и требования, предъявляемые профессией к человеку, те положительные или отрицательные последствия, к которым может привести труд по избранной специальности. С этой целью специалисты составляют профессиограммы и психогаммы.

**Профессиограмма** – это исчерпывающее описание особенностей определенной профессии, раскрывающее содержание профессионального труда, а также требований, которые она предъявляет к человеку.

Частью профессиограммы является **психогамма** – сводка требований, предъявляемых к психике человека, т.е. перечень необходимых данному профессионалу способностей.

Сопоставив результаты исследований с профессиограммой и психогаммой, специалист может дать положительный или отрицательный ответ в каждом конкретном случае. Если выяснится, что особенности человека не соответствуют требованиям профессии, то отказ при объективном и научно обоснованном проведении работы по профотбору (подбору) следует рассматривать как экономически и социально оправданный.

Опыт показывает, что удачный выбор профессии, как правило, дает не только положительные экономические результаты, но и внутренне обогащает человека, повышает уровень его нравственности и гражданского сознания.

С этой точки зрения правильное решение вопроса «кем быть» является предпосылкой формирования сознательной, морально совершенной, целеустремленной личности труженика.

### **Профессиональная адаптация – завершающее звено профессиональной ориентации молодежи**

Профессиональная адаптация – завершающий этап процесса профессионального самоопределения человека. На этом этапе выявляются недостатки предшествующей профессиональной ориентации и профессиональной подготовки, осуществляется процесс формирования новых установок, потребностей, интересов в сфере труда и, наконец, выявляется, насколько планы оказались реальными. Поэтому адаптация является своеобразным критерием эффективности профориентационной работы с молодежью.

**Профессиональная адаптация** – это процесс приспособления обучающихся в общеобразовательных школах по профилю трудового обучения, в профтехучилищах, техникумах, вузах и т.д., а также молодых рабочих и служащих к условиям их профессионального труда, в результате чего происходит закрепление кадров на производстве.

Многие исследователи считают, что процесс профессиональной адаптации начинается непосредственно на производстве, другие утверждают, что начало этого процесса закладывается еще в школе, и подразделяют его на четыре периода: подготовка к труду в школе, выбор профессии, профессиональная подготовка, начало трудовой деятельности. Ряд исследователей процесс профессиональной адаптации делят на два периода: допроизводственный (в школе, ПТУ, колледже, вузе) и производственный (уже непосредственно на работе, в производственных условиях).

Надо полагать, что профессиональная адаптация как процесс приобщения к труду начинается с раннего детского возраста, когда ребенок выращивает растения дома или на приусадебном участке, ухаживает за животными и птицей в домашних условиях или в школьном живом уголке, помогает родителям по дому. В ходе изучения основ наук в школе, на уроках трудового обучения, во внеклассной работе этот процесс продолжает развиваться.

Для выпускников IX класса, изъявивших желание учиться в ПТУ или средних специальных учебных заведениях, процесс адаптации продолжается в этих



учебных заведениях, а для учащихся, поступивших в X класс, – в школе, в трудовых объединениях, а затем после окончания школы (или среднего специального учебного заведения) непосредственно на работе в производственных условиях или учебе в вузе, а после ВУЗа – на предприятии, в учреждении.

Под профессиональной адаптацией понимают также социально-экономический процесс приспособления человека к осваиваемой профессии. В процессе приспособления к конкретной профессии окончательно выясняется, правильно ли ответил человек на вопрос «Кем быть?», выявляются недостатки проведенной работы по профориентации. В процессе адаптации происходит активное включение личности в ту или иную социальную профессиональную группу освоение социально-психологических отношений в этой группе.

Следовательно, в профессиональной адаптации можно выделить две взаимосвязанные стороны: профессиональную и социально-психологическую.

Профессиональная адаптация включает в себя овладение необходимыми знаниями, умениями, навыками, умением быстро ориентироваться в различных производственных ситуациях, контролировать и программировать свои действия.

Социально-психологическая адаптация заключается в приспособлении молодого работника к правилам поведения, действующим в конкретной социально-профессиональной группе. Сюда входит ознакомление с целями и задачами коллектива, его традициями, отношениями между руководителями и подчиненными, между смежными подразделениями, с критериями оценки действий работника и т. д.

В процессе приспособления к коллективу можно выделить три стадии:

- 1) ознакомление с новой ситуацией;
- 2) стадия приспособления – работник переориентируется, признает главные элементы новой системы ценностей (например, правила внутреннего распорядка), но у него сохраняются в качестве равноценных многие прежние установки;

- 3) стадия ассимиляции – полное приспособление к коллективу, усвоение его установок.

Успешность адаптации молодого человека на производстве во многом зависит от того, как его встретят, каковы будут его первые впечатления о взаимоотношениях в коллективе, о своем рабочем месте.

Большую помощь в успешной адаптации молодого работника должны оказать администрация, общественность предприятия, отдел кадров.

На предприятиях, где работа с молодежью поставлена на достаточную высоту, разработан определенный порядок приема подростков на работу. С подростком беседуют в отделе кадров, выясняют его интересы, жизненные планы, знакомят с целями и задачами коллектива предприятия, его традициями, возможностями для повышения общеобразовательного и профессионального уровня, отдыха, занятий спортом. Затем с молодым человеком беседует начальник цеха, мастер. Далее новичка направляют в кабинет или лабораторию профориентации, в Музей трудовой славы. И наконец, мастер ведет рабочего на место его работы, знакомит с бригадой, условиями труда, оборудованием, наставником.

Как правило, человек быстрее осваивается с работой и входит в жизнь коллектива, если чувствует доброжелательное, внимательное отношение к себе, если общественная жизнь коллектива полнокровна и насыщена интересными делами. В нравственно здоровых коллективах с высоким уровнем социальных отношений вообще степень удовлетворенности работой и избранной специальностью выше.

С первых дней работы БРСМ и профсоюзная организации должны привлекать молодого работника к участию в общественной жизни, в художественной самодеятельности и т.д.

Особого внимания требуют юноши и девушки, пришедшие на предприятие сразу после окончания средней школы, не имеющие определенной специальности и каких-либо профессиональных планов. Лучших результатов в их организации достигают на предприятиях, где рабочих ставят сначала на рабочее место, на котором можно быстро приобрести опыт и необходимые знания, умения, навыки, хорошо освоить профессию. Затем молодому человеку предоставляют возможность или оставаться на своем рабочем месте, или перейти в другой цех и освоить другую профессию.

На многих предприятиях для таких рабочих организуют краткосрочные курсы, где они приобретают необходимый минимум знаний и умений по определенной специальности.

Однако быстрее и успешнее протекает процесс адаптации молодых рабочих, которые оканчивают профессионально-техническое училище. У них более высокий уровень теоретической подготовки, выше разряд, и работают они с большим интересом.

Хороший результат наблюдается и на предприятиях, формирующих бригады с учетом возраста рабочих. Молодых рабочих направляют в молодежные бригады. Там общность интересов всех членов бригады, взаимопонимание

между ними, возможность совместного труда и отдыха становятся важным моральным стимулом трудовой активности, способствуют возникновению увлеченности, удовлетворенности избранной профессией.

Большое значение для адаптации молодежи имеет ее профессионально-квалификационный рост. Если молодым рабочим давать задания, сложность которых постепенно возрастает, то эти рабочие быстро усовершенствуют свое мастерство, лучше раскроют свои способности, повысят квалификацию. И как следствие этого значительно повышается инициативность и творческое отношение молодых рабочих к порученному делу.

### **Роль наставничества в профессиональной адаптации молодежи**

Одним из важных средств успешной профессиональной адаптации молодых работников является трудовое наставничество. Зародилось наставничество еще в 30-е годы, но особенно широко распространилось в 70-е и последующие годы XX в. В современных условиях в связи с развитием наставничества и его успехами в профессиональной адаптации и воспитании молодежи возникла даже отрасль педагогики, изучающая это социально-педагогическое явление в нашей жизни.

Наставничество представляет одну из форм взаимодействия школ, ПТУ, колледжах и высших учебных заведений и производства.

В допроизводственном периоде профессиональной адаптации молодежи наставники работают в тесном контакте с педагогическими коллективами школ, ПТУ и других учебных заведений, воспитывают у подрастающего поколения творческое отношение к труду. В производственный период наставник призван обеспечить наиболее эффективную профессиональную подготовку молодежи, содействовать успешной профессиональной и социальной адаптации молодых людей на производстве. Наставники способствуют закреплению молодежи на производстве, борьбе с текучестью кадров.

Наставничество следует рассматривать как целенаправленный, систематический и непрерывный производственно-педагогический процесс с целью передачи подрастающему поколению лучших производственных и идейно-нравственных качеств старшего поколения. В результате этой деятельности происходит ускоренный процесс профессиональной и социальной адаптации молодежи на производстве.

Движение наставничества стало одним из ярких воплощений в повседневной жизни, в производственной практике традиций глубокого усвоения

всего лучшего, передового, что выработало наше общество в процессе становления, развития и передачи этого бесценного приобретения молодому поколению. Воспитанию молодой смены рабочего класса, формированию из молодых рабочих не только мастеров своего дела, но и безгранично преданных строителей нового общества отдают наставники свои добытые нелегким трудом знания, умения, навыки, а вместе с тем рабочую закалку, любовь к родной земле.

Основными функциями наставника, таким образом, являются помощь в профессиональной адаптации, приобщение к традициям коллектива, помощь в личных делах. Беря шефство над новичком, наставник помогает ему освоить приемы труда, организации рабочего места, рационального использования материалов, рабочего времени, помогает в выполнении общественных поручений, в организации нерабочего времени, приобщает к занятиям спортом, художественной самодеятельностью и т.д. Наставник помогает своему подопечному решить личные проблемы, связанные с жильем, бытом и др.

Все свои воздействия наставник выполняет в тесном контакте и взаимодействии с молодежной и профсоюзной организациями, администрацией, семьей, общественностью.

Наставником может быть не только пожилой, но и молодой, образованный, хорошо знающий свое дело рабочий. Как показывает опыт, в этом случае легче устанавливается контакт подопечного и шефа. Шефство может организовываться не только в индивидуальном порядке, но и по группам, когда наставник берет под свою опеку целую группу молодых рабочих, осваивающих одну специальность. Наставничество сокращает срок профессиональной адаптации и вселяет уверенность в правильности выбора своего трудового пути.

Экономическая функция соревнования в рамках предприятия заключается в повышении трудовой активности работников на основе самостоятельности в труде и распространении трудового опыта.

Социальная функция соревнования состоит в привлечении трудящихся к управлению производством, повышению их знаний в области экономики и управления.

Воспитательная функция соревнования заключается в воспитании и самовоспитании людей в духе сотрудничества и взаимной помощи.

Хорошо продуманное и организованное соревнование способствует включению молодого рабочего в профессиональный коллектив, делает возможным применение целого комплекса воздействий на него и решение многих воспитательных задач.

Тема 22  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ  
НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА  
(4 ч)

**Лекция 22.1**

**Содержание трудового обучения в школе – важнейшее средство профессиональной ориентации учащихся**

Наиболее благоприятные возможности для проведения профориентационной работы среди учебных дисциплин в школе имеет трудовое обучение.

Теоретическую часть уроков трудового обучения можно использовать для ознакомления учащихся с производственными отраслями, а также для знакомства учащихся с профессиями. Однако эта работа будет иметь должный эффект лишь в том случае, если профориентационный материал будет тесно связан с темой урока, а информация будет содержать сведения о значении данной профессии, ее распространенности, о требованиях профессии к человеку, об условиях труда и возможностях профессионального роста.

В зависимости от обстоятельств и условий проведения урока трудового обучения профориентационный материал занимает соответствующее место в теоретической или практической части урока.

При проведении практических работ (в чем и заключается особая ценность уроков труда) в школьных мастерских и на учебно-опытных участках, а также при прохождении практики учащиеся приобретают специальные умения и навыки и уже непосредственно знакомятся с массовыми рабочими профессиями, развивая при этом свои профессиональные интересы и способности и проверяя тем самым свою готовность к выбору той или иной профессии. Следует отметить, что профориентационная работа будет успешной в том случае, если учащиеся выполняют работы, имеющие общественно полезную значимость, если четко организован производительный труд и на должном уровне находится научная организация труда.

Содержание трудового обучения дифференцировано для городской и сельской школ и имеет свою специфику для трех ступеней обучения 1–4, 5–9, 10–11 классов.

В 1–4 классах на уроках трудового обучения учащиеся изготавливают несложные изделия из бумаги, картона, пластилина, природных материалов,

проводами и ткани, ухаживают за комнатными растениями, работают на учебно-опытном участке.

Программами по трудовому обучению (технический труд) для учащихся V-IX классов предусмотрено проведение с учащимися профориентационной работы, т.е. должно осуществляться активное ознакомление с массовыми рабочими профессиями, формирование устойчивых профессиональных интересов к определенным видам труда.

Эффективность профориентационной работы во многом зависит от постановки трудового обучения и воспитания, от того, как относятся педагогический коллектив и общественные организации школы к трудовым успехам учащихся. Ведь учебная мастерская школы для учащихся является прообразом промышленного предприятия. По ней они судят об организации промышленного производства, а по личности учителя трудового обучения – о рабочих, техниках, инженерах. Поэтому учителю труда отводится особое место в этой работе.

Все это обуславливает подготовку учащихся к сознательному выбору профессии, особенно в сфере материального производства. Ведь именно труд самих учащихся является той огромной воспитательной силой, без которой невозможна истинная профориентация. А любовь к труду можно привить только в труде. Поэтому не случайно в программах по трудовому обучению основная часть учебного времени отводится на практическое обучение. Это упражнения, лабораторно-практические и практические работы, экскурсии на предприятия. Для повышения эффективности трудового обучения и воспитания программами предусмотрено вовлечение учащихся в общественно полезный, производительный труд, что соответствует принципу соединения обучения с производительным трудом.

Изготовление полезных изделий в режиме близком к производственному, с применением методов оценки и поощрения результатов труда школьников (всего коллектива и каждого в отдельности), их участие в самообслуживании (уборка помещений, посильный ремонт инвентаря и инструментов), техническом творчестве, анализе некоторых экономических вопросов труда при соблюдении дидактических принципов и требований к проведению занятий – все это имеет важное значение для формирования у учащихся интереса к рабочим профессиям, сознательного выбора ими профессии, своевременного трудоустройства.

На уроках труда надо создавать такие условия, чтобы учащиеся выполняли практические работы, имеющие элементы производственного характера.

Это поможет ознакомить школьников с характером, содержанием и условиями труда по ряду профессий. С этой целью учителю надо заранее продумать все способы, которые позволили бы привлечь внимание учащихся к нужным объектам труда и приемам работы, сходным с производственными. Осуществить это можно во время вводного и текущего инструктажей, предусмотреть в инструкционных и технологических картах, картах наблюдения во время экскурсий. Такая работа способствует целенаправленному ознакомлению учащихся с производственными и технологическими характеристиками машин, оборудования, инструментов, материалов, приемами и способами работы с ними.

Занятия по труду важно также использовать для формирования у учащихся правильного понятия о путях приобретения профессии. Стремление нашей молодежи к высшему образованию, желание стать инженером, врачом, учителем – хорошее и верное желание. Но надо разъяснять школьникам, что, например, настоящий инженер – это, прежде всего, высококвалифицированный рабочий, умелый организатор производства, творческий создатель нового. Поэтому желательно, чтобы выпускник после окончания школы поработал слесарем, токарем, строителем и т.д., затем стал наладчиком, машинистом, оператором и уже потом овладевал инженерной специальностью.

От того, как осведомлен учащийся о профессиях, в значительной степени зависит правильный выбор им будущей профессии. Поэтому в профориентационной работе на уроках трудового обучения необходимо уделять должное внимание профессиональному просвещению. Эта работа предусматривается также и программами по трудовому обучению. В некоторых разделах программы по техническому труду разных классов дано перечисление ряда профессий, с которыми надо ознакомить учащихся в процессе трудового обучения.

Так, в программе для V класса во время проведения экскурсии на деревообрабатывающее предприятие предусмотрено ознакомление учащихся с содержанием труда плотника и столяра; в программе для V класса в разделе «Обработка древесины» – знакомство с массовыми профессиями рабочих по обработке древесины, а в разделе «Обработка металлов» – ознакомление с содержанием труда слесаря-жестянщика. При проведении экскурсии на промышленное предприятие рекомендуется ознакомить учащихся с трудом рабочих массовых профессий по обработке металла.

В программе по техническому труду в разделе «Технология обработки древесины» поставлена задача ознакомить учащихся с профессиями деревообрабатывающего производства, таких как станочник по деревообработке,

наладчик деревообрабатывающих станков, а при изучении раздела «Технология обработки металлов» дать понятие о профессии токаря. При проведении экскурсии в механический цех промышленного предприятия предусмотрено знакомство с содержанием труда рабочих массовых профессий этого цеха.

Однако не во всех разделах программ по трудовому обучению указано содержание профориентационной работы по ознакомлению учащихся с массовыми рабочими профессиями народного хозяйства. Поэтому учителю трудового обучения предстоит самому, на основании содержания технико-технологических сведений каждого раздела программы разных классов определить круг профессий, с которыми следует ознакомить учащихся на занятиях. При этом учитель должен исходить из содержания программы и местного производственного окружения. Пользуясь различной литературой по профориентации, учитель дополняет список профессий для ознакомления школьников, согласуя его с содержанием разделов трудовой подготовки. Всю эту работу надо проделать заранее, в начале учебного года.

Для проведения работы по профориентации на занятиях по трудовому обучению необходим детальный перспективный план распределения материала по профориентации непосредственно к каждому занятию. Этот перспективный план определяет структуру профориентационной работы на каждом занятии в соответствии с темами учебной программы, содержание профориентационной работы, основные приемы и методы проведения работы, наглядный материал в соответствии с имеющимся производственным окружением школы.

При составлении планов-конспектов каждого занятия учитель определяет учебную, воспитательную и профориентационную цели, предусматривает конкретный характер профориентации. При этом элементы профориентации должны тесно переплетаться с темой занятия, его содержанием. Учитель должен четко и ясно вписать в план занятия профориентационный материал, указать возможные методы его реализации.

Большое значение в каждом классе имеет вводное занятие, на котором учащиеся знакомятся с содержанием работы в учебном году. На этом занятии учитель демонстрирует лучшие изделия учащихся предшествующих классов, называет фамилии тех, кто изготовил эти изделия, и кратко рассказывает об их трудовом пути после окончания школы. Здесь же школьники знакомятся с планом профориентационной работы на год, в реализации которого они примут участие. На занятии разъясняется роль труда в жизни



людей нашего общества, а также значение уроков технического труда в выборе учащимися будущей профессии. Школьников знакомят с промышленным окружением их микрорайона, с передовыми предприятиями района или города. На последующих занятиях продолжается знакомство учащихся с производственными отраслями страны, с проблемой кадров в этих отраслях, с ведущими рабочими профессиями.

Для проведения целенаправленной профориентационной работы надо учитывать возрастные особенности учащихся, их трудовую подготовку, знания, умения и навыки. Следовательно, уровень и количество профинформации от класса к классу надо постоянно увеличивать и расширять. Все это должно быть предусмотрено в перспективных планах профориентационной работы для разных классов.

Например, в 5 классе учащимся следует давать общие понятия о профессии, такие, как: название профессии, что делают люди данной профессии и какими основными инструментами пользуются в работе, какая польза от их труда обществу.

В 6–7 классах уже нужно рассказывать о содержании труда по данной профессии, о том, в какой отрасли работают люди этой профессии, о предметах и орудиях их труда, о выпускаемой ими продукции, о значении профессии в современном производстве, целесообразно привести исторические сведения о развитии профессии, рассказать о ее перспективах.

Для учащихся 8–9 классов, кроме упомянутых сведений, дается следующая информация: условия труда, какими специальными, общетрудовыми и общетехническими знаниями, умениями и навыками должен владеть рабочий данной специальности, гигиеническая характеристика профессии, психофизические требования, предъявляемые профессией к человеку, система оплаты труда, система подготовки и повышения квалификации по данной профессии.

Поэтому целесообразно систематизировать материал по профессиям в форме профессиограмм.

Полностью знакомить с профессиограммой учащихся целесообразнее в 10–11 классах. Профессиограммы можно оформить в виде каталога профессий, стендов-вертушек, которые надо красочно выполнить, снабдить фотографиями рабочего места представителя данной профессии, передовиков производства и т. д. и выставить в уголке профориентации в школьной мастерской на доступном для учащихся месте.

Отношение подростков к труду часто зависит от того, как они относятся к конкретному человеку – представителю данной профессии. Следовательно, для воспитания уважения к людям труда и массовым рабочим профессиям огромное значение имеют конкретные примеры из жизни передовиков и новаторов производства, особенно популярных в данном районе, области, республике.

В процессе профориентационной работы с учащимися следует выявить и развивать устойчивый интерес к определенному виду трудовой деятельности, который отвечает наклонностям и способностям учащегося, состоянию его здоровья и психофизиологическим данным. Большое внимание надо уделять воспитанию у учащихся интереса к тем профессиям, которые нужны на производстве.

Для того чтобы заинтересовать учащихся рабочими профессиями, трудовое обучение должно осуществляться так, чтобы вызвать у молодежи интерес к технике, к современному рабочему, его труду. В связи с этим на занятиях по трудовому обучению при выполнении школьниками практических работ необходимо приводить примеры новой технологии обработки материалов и новой техники; рассказывать о перспективах развития различных отраслей промышленности; отмечать преимущества механизации и автоматизации обработки материалов, но в то же время не умалять значения и ручного труда; демонстрировать условия труда рабочих ведущих профессий на современной технике во время экскурсий на промышленные предприятия и с помощью учебных и научно-технических фильмов.

Большое значение для воспитания у учащихся устойчивого интереса к определенной трудовой деятельности имеет высокая квалификация учителя трудового обучения, его глубокие знания и профессиональное мастерство. Эти качества весьма эффективно способствуют развитию интереса к рабочим профессиям, желания самим научиться работать так же, как их учитель.

Включение профориентационной работы в курс трудового обучения преследует две цели: информационную – ознакомление учащихся с различными профессиями, и воспитательную – воспитание у учащихся любви к труду, формирование высоких мотивов выбора профессий в соответствии с желанием, личными возможностями и потребностями общества. Опыт трудового обучения в школе показывает, что для разрешения названных задач могут быть использованы разнообразные формы и методы, выработанные отечественной педагогической наукой и практикой. Выбирая формы

и методы проведения профориентационной работы, следует учитывать, что эта работа должна быть органической частью всего учебно-воспитательного процесса, в котором и трудовое обучение и профориентация неотделимы друг от друга.

Основной формой организации профориентационной работы в процессе трудового обучения является занятие с классом или группой учащихся в учебных школьных мастерских. На любом занятии можно и надо давать школьникам информационный материал, используя методы рассказа, школьной лекции, беседы, демонстрации диа- и кинофильмов, производственной иллюстрации (готовых объектов труда и различных промышленных изделий, инструментов, оборудования), решение задач и выполнение упражнений с производственным содержанием, сообщений учащихся и др. Выбор метода зависит от возрастных особенностей школьников и от типа занятия, а также от наличия соответствующего материала. Знакомство с той или иной профессией, связанной с темой занятия, можно осуществлять на вводных занятиях, при изложении технико-технологических сведений на последующих занятиях или на заключительном уроке.

Наиболее распространенным методом является профориентационная беседа с учащимися. Важно, чтобы эта беседа была логически связана с изучаемым материалом. Учащимся можно заранее дать задание: собрать информацию о той или иной профессии, используя беседы со знакомыми, представителями конкретных профессий, литературные источники, выступления по радио и телевидению передовиков и новаторов производства и др. Это даст возможность живее провести беседу, так как в этом случае учащиеся будут не только слушателями, но и активными участниками, познавшими какие-то первые, маленькие секреты рабочей профессии.

Во время беседы школьники должны как можно больше узнать об этой профессии, поэтому беседу нужно проводить доступным языком, образно, эмоционально, с подкреплением отдельных положений примерами из жизни. Во время беседы полезно продемонстрировать различное оборудование, инструменты, приспособления, изделия или соответствующие фотографии, показать приемы работы, раскрывающие как наиболее привлекательные стороны данной профессии, так и ее сложности и трудности. Надо всегда стремиться провести мысль о творческом характере труда представителей данной профессии. Убедительность беседе придают приводимые учителем высказывания известных ученых, изобретателей о том, что их жизненный путь начинался с учебы в ПТУ, работы на заводе, фабрике, в ремонтной

мастерской. Используя местный материал, можно привести интересные сведения об участии рабочих данной профессии промышленных предприятий города, района или области в рационализаторской и изобретательской деятельности, назвать фамилии передовых рабочих, о трудовой жизни некоторых из них рассказать подробнее.

Такие беседы о профессиях целесообразно продолжить и на лабораторно-практических и практических занятиях в виде кратких *информационных комментариев*. При этом учитель может рассказать, в какой профессиональной деятельности применяются операции, выполняемые учащимися на данном занятии в процессе производительного труда, какие знания, умения и навыки нужны рабочим, выполняющим эти операции в производственных условиях.

На заключительном занятии в конце учебного года, на котором проводится итоговая беседа, полезно пригласить бывших выпускников школы, успешно работающих рабочими на промышленных предприятиях, а также передовиков или новаторов базового предприятия – представителей данной профессии.

Таким образом, профориентационная беседа не является каким-то обособленным методом, а используется в сочетании с другими методами. При проведении беседы о конкретной профессии желательно использовать технические средства (телевидение, диафильмы, кинофильмы), а также профессиограмму этой профессии.

Большое внимание профориентации на уроках трудового обучения следует уделять в 8–9 классах, так как в это время учащиеся решают вопрос: куда дальше пойти учиться.

После окончания IX класса часть учащихся обычно продолжает учебу в X–XI классах, часть же выбирает ту или иную профессию и осваивает ее в средних профессионально-технических училищах или средних специальных учебных заведениях. Таким образом, принять решение о выборе профессии или сферы будущей профессиональной деятельности ученик должен в IX классе. Для этого его необходимо тщательно готовить.

Большие возможности по содержанию в профориентационных целях содержатся в программах трудового обучения старших классов при изучении автомобиля, трактора и другой техники. Избирая тот или иной профиль трудового обучения в соответствии с личным желанием, старшеклассник зачастую уже связывает этот выбор со своей будущей профессией.

Таким образом, содержание уроков трудового обучения в соответствии с действующими учебными программами является важнейшим условием профессиональной ориентации учащихся с 5 по 9 класс.

**Тема 22**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ ШКОЛЬНИКОВ**  
**НА УРОКАХ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА**  
**(4 ч)**

**Лекция 22.2**

**Профессиональная ориентация в базовой школе**

Целенаправленную работу по профориентации учащихся следует начинать уже в начальной школе, т.к. в этом возрасте закладывается основа будущего трудового самоопределения. Много из того, что ученик получит в школе в 1–4 классах, останется в его памяти на всю жизнь.

С первых уроков по труду необходимо заинтересовать ребят идеей трудиться. В этих классах следует создать фундамент, на базе которого в последующие годы будут развиваться интересы и склонности к профессиям материального производства. При работе учащихся 1–4 классов с бумагой, пластиком, картоном, тканью и т. д. можно ознакомить их с такими профессиями, как слесарь, жестянщик, полиграфист, швея-мотористка, вышивальщица и т.д.

Естественно, работа по профессиональной ориентации в начальных классах специфична, она отличается от работы со средними и старшими классами. Специфика заключается, прежде всего, в том, что в 1–4 классах не ставится цели непосредственно подвести учеников к выбору определенной профессии, школьники не должны знакомиться с элементами профориентационной деятельности трудящихся.

Задачи работы по профориентации учащихся 1–4 классов включают:

1. Формирование у школьников убеждения в том, что труд – основа жизни человека и что только в труде и только трудом славен наш человек.
2. Формирование у учащихся начальных представлений о трудовой деятельности людей, о хозяйстве республики, о производственных процессах, рабочих профессиях.
3. Формирование у учащихся убеждения, что современному рабочему, колхознику, ученому необходимы прочные и глубокие знания основ наук.
4. Изучение индивидуальных способностей и склонностей учеников.

Эти задачи решаются школой в процессе преподавания основ наук, трудового обучения и внеклассной работы.

На уроках труда необходимо знакомить учащихся с наиболее массовыми профессиями, распространенными в данной местности. Профориентационный материал надо органически связывать с темой урока, при этом целесообразно приводить примеры из жизни родителей учащихся, сообщать интересные факты.

Эффективность профориентационной работы при проведении экскурсий значительно повышается, если организуются встречи с передовиками промышленного и сельскохозяйственного производства, ударниками труда, заслуженными рационализаторами и изобретателями, которые в интересной беседе могут рассказать, как и за что они любят свою профессию. Ценными являются также экскурсии на предприятия, животноводческие фермы, в комплексные механизированные бригады и т.д., где работают родители учащихся. После таких экскурсий обычно устанавливаются тесные связи между трудовым коллективом и учащимися.

Современный труд характеризуется, с одной стороны, широким использованием современной техники, автоматике, а с другой – применением еще в ряде производственных отраслей ручного труда. Перед учителем технического труда возникает естественный вопрос: к какому виду трудовой деятельности готовить школьников? Однозначного ответа здесь быть не может. Необходимо готовить ученика как к ручному труду, так и к освоению новейшей техники, к труду, имеющему творческий характер. При этом нужно не только решительно искоренять пренебрежительное отношение к ручному труду, но и предотвращать боязнь его.

Особенность профориентационной работы при изучении технического труда в 5–9 классах заключается в том, что ориентация учащихся ведется в основном на профессии промышленности. В профориентационной работе на уроках технического труда нужно исходить из уже накопленных учащимися 1–4 классов знаний о профессиях и полученных ими трудовых умений и навыков.

Учебные программы по техническому труду в 5–9 классах предоставляют широкие возможности для проведения профориентационной работы, в частности для ознакомления учащихся с техникой, технологией, организацией и экономикой промышленного производства, с основными его профессиями. Рассказы учителя о профессиях, экскурсии на промышленные предприятия, участие школьников в конкретной трудовой деятельности на уроках

технического труда, в процессе которой они сами становятся причастными к широкому кругу рабочих профессий, активно воздействуют на формирование профессиональных интересов учащихся, воспитывают у них интерес к труду современного рабочего.

В передовых школах на уроках технического труда учителя осуществляют следующие мероприятия:

1. Намечают заранее профессии и производственные отрасли, с которыми необходимо ознакомить учащихся при проведении занятий по той или иной теме учебной программы. В основном знакомят с теми профессиями, которые наиболее распространены в данном городе, районе, области.

2. Стремятся эффективно использовать всю материально-техническую базу трудового обучения для организации технических кружков, факультативов, проведения видеоуроков с целью ознакомления учащихся с производством и различными профессиями.

3. На уроках дают учащимся сравнительные сведения о технологии работ, выполняемых в школьных мастерских и на производственных предприятиях.

4. Проводят в соответствии с требованиями учебной программы экскурсии на предприятия с целью ознакомления школьников с техникой, технологией и экономикой, организацией труда массовых рабочих профессий.

5. Знакомят учащихся с требованиями, предъявляемыми профессией к человеку.

6. Обращают внимание школьников при выполнении лабораторно-практических работ на особенности применяемой на производстве техники, технологии и на организацию труда рабочих.

7. На уроках трудового обучения наблюдают за особенностями выполнения трудовых заданий, отношением учащихся к работе и их влиянием на выбор соответствующей профессии.

Так как основное место в программах по техническому труду в 5–9 классах занимают лабораторно-практические работы, в школах важно сосредоточить внимание учащихся на тех объектах и действиях, которые характерны для современного производства. С этой целью учитель труда подбирает материальное оснащение для лабораторно-практических работ, применяемое в производственных условиях или сходное с ним, а также предусматривает в инструкционных, технологических и других картах такое задание, которое нацеливает учеников на ознакомление с производственными характеристиками оборудования (инструментов) и приемами обращения с ним.

Учителя технического труда, которые работают в сельских школах, призваны воспитывать у подрастающего поколения глубокое уважение к труду хлебороба, животновода, любовь к земле, стремление стать сельским тружеником.

Уроки технического труда имеют большие возможности для проведения профессиональной ориентации сельских школьников. Школьная программа предусматривает необходимый минимум знаний и практических умений по важнейшим отраслям сельскохозяйственного производства: овощеводству, полеводству, животноводству.

При обучении учащихся сельскохозяйственному труду необходимо использовать достижения сельскохозяйственной науки и опыт передовиков производства. Их следует знакомить с основными положениями аграрной политики государства на современном этапе.

Профессиональная ориентация должна быть составной и неотъемлемой частью урока по техническому труду в 5–9 классах и проводиться в неразрывной связи с содержанием учебного материала. Интерес к сельскохозяйственным профессиям у учащихся должен формироваться учителем как в процессе изучения теоретического материала, так и при проведении практической работы на школьной мастерской.

Учителю технического труда необходимо знать основные педагогических условиях, которые способствуют возникновению и развитию интереса у школьников к профессиям. Эти условия следующие:

1. Решающее влияние на пробуждение интереса у учащихся к профессиям оказывает личность учителя, его авторитет, педагогическое мастерство, умение правильно вести профориентационную работу.

2. Для пробуждения и развития у школьников интереса к профессиям необходимо, чтобы учащиеся осознали важность изучения труда. Общеизвестно, что интерес у подростков вызывает только тот предмет, который представляется необходимым для будущей деятельности.

3. Не менее важным условием для развития интереса к профессиям имеет правильный выбор тематики опытов, их постепенное усложнение и творческий характер. Усложнение тематики опытов должно, с одной стороны, соответствовать программе, а с другой – отвечать конкретным условиям и задачам, стоящим перед промышленными предприятиями данного района. Все опытно-практические работы учащихся, предусмотренные программой, должны проводиться на высоком уровне с использованием опыта



передовиков производства. Очень важно при этом, чтобы школьники стремились к качеству изготовления изделий не хуже, чем на производстве.

4. Большое значение имеют нормирование и дисциплина труда учащихся. Нормирование труда в школьной мастерской – это не только организующее, но и дисциплинирующее начало. Оно влияет на формирование у школьников убеждения в том, что производительный труд требует, прежде всего, соблюдения дисциплины труда, техники безопасности и санитарной гигиены, так как от этого зависят производительность работы и результаты ее.

5. Учителю нужно уметь вызвать у учащихся творческую активность при выполнении трудовых заданий. Там, где наблюдается активность школьников, там пробуждается и интерес к труду, а также различным профессиям. Эффективным средством пробуждения активности учащихся является проблемный метод проведения опытов в школьной мастерской.

6. Политехническая подготовка учащихся, изучение различной техники, приобретение необходимых знаний и умений при изготовлении различных изделий, хорошо поставленная исследовательская работа и производительный труд в ученических производственных бригадах, являются основными факторами, которые положительно влияют на формирование у школьников интереса к труду.

Проведенный выше анализ показывает, что уроки трудового обучения располагают большими возможностями ориентации учащихся на массовые рабочие профессии, воспитания у них трудолюбия и других профессионально важных качеств личности.

### **Контрольные вопросы**

1. Исходя из каких единых положений следует строить профориентационную работу в школе?
2. Назовите основные формы профориентационной работы.
3. Какова методика ознакомления учащихся с профессиями на занятиях по трудовому обучению в 5–9 классах?
4. Составьте план профориентационной работы на занятиях кружка.

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ЗА 6 СЕМЕСТР

1. Предмет уроков труда в 5–6 классах.
2. Какие основные учебные задачи (образовательные, воспитательные и развивающие) направлены на формирование у учащихся общих и специальных знаний и умений на уроках технического труда?
3. Специфика уроков труда в 5–6 классах.
4. Внеурочная работа по трудовому обучению в 5–6 классах.
5. В чём сущность основных задач трудового обучения в 7–9 классах?
6. Содержание трудового обучения в 7–9 классах.
7. Особенности организации трудового обучения в 7–9 классах на теоретических частях уроков.
8. Особенности организации трудового обучения в 7–9 классах на практических частях уроков.
9. Основные формы проведения лабораторно-практических работ на уроках трудового обучения в 7–9 классах.
10. Специфика научного исследования как особой формы познания.
11. Выбор и формулировка темы научного исследования.
12. Конструирование методологических характеристик педагогического исследования.
13. Гипотеза педагогического исследования.
14. Информационное обеспечение исследования.
15. Опыт-экспериментальное исследование в педагогике.
16. Основные задачи в организации производительного труда.
17. Виды общественно полезного труда.
18. Виды производительного труда школьников.
19. Организация содружества школы и предприятия.
20. Трудовые объединения школьников.
21. Цель и задачи профессионального отбора среди учащихся.
22. Виды профессионального отбора – констатирующий и организующий.
23. Роль наставничества в профессиональной адаптации молодежи.
24. Почему содержание трудового обучения в школе является важнейшим средством профессиональной ориентации учащихся?
25. Исходя из каких единых положений следует строить профориентационную работу в школе?
26. Основные формы профориентационной работы в школе.

27. Какова методика ознакомления учащихся с профессиями на занятиях по трудовому обучению в 5–9 классах?
28. Понятие о научных основах профессиональной ориентации.
29. Система профессиональной ориентации и роль учителя трудового обучения в ее осуществлении.
30. Что такое профессиограмма?

## ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### ВВЕДЕНИЕ

#### к лабораторным работам

#### по дисциплине «Методика преподавания технического труда»

**Цель:** ознакомление с правилами выполнения лабораторных работ по дисциплине «Методика преподавания технического труда».

**Время:** 4 ч.

#### Справочно-информационный материал

Методические указания подготовлены на основе опыта преподавания дисциплины «Методика преподавания технического труда» и соответствуют содержанию программ педагогических институтов и учебным планом подготовки учителей трудового обучения для общеобразовательных школ.

Основное назначение указаний – оказание помощи будущему учителю в проведении уроков на высоком научно-методическом уровне. Но нужно помнить, что работа учителя не сводится только к их проведению. Очень много времени тратится на подготовку уроков (подготовка материалов, инструментов, приспособлений, оборудования, средств наглядности; пробное изготовление объектов труда; анализ программ, подбор специальной, методической и научной литературы; определение целей и задач уроков, подбор методов и приемов обучения, составление планов-конспектов и др.)

Большинство лабораторных работ, рассматриваемых ниже, рассчитано на то, что студент, который получил индивидуальное задание, самостоятельно готовится к занятиям дома, в читальном зале, в кабинетах и лабораториях университета. Аудиторные занятия являются последним этапом, конечным результатом такой самостоятельной работы.

Для подготовки творчески работающего учителя на аудиторных занятиях желательно использовать активные формы и методы обучения, среди которых важное место занимают учебные деловые игры.

**Учебная деловая игра** – это активная самостоятельная деятельность студентов в условной форме, направленная на имитационное моделирование учебно-воспитательного процесса и игровое моделирование своей будущей деятельности. Педагогическая эффективность деловых игр обусловлено их способностью активизировать и систематизировать теоретические

знания будущих педагогов, придавая им активную жизненную направленность. Необходимо шире использовать эти знания в ходе моделируемой профессиональной деятельности.

Сущность и содержание деловой игры определяется ее характеристикой, включающая цели, задачи, структурные элементы, правила организации и проведения и т.д. Структура проводимой игры условно состоит из трех этапов: подготовительного, основного (именно игры), заключительного.

**Подготовительный этап** включает прежде всего ту самостоятельную работу, которая должна проводиться в внеаудиторное время (изучение литературы, подбор учебно-методических средств, материального оснащения, плана-конспекта, ознакомление с методическими указаниями, правилами и ходом игры). Желательно, чтобы каждый студент заранее, за несколько дней до начала занятий отрепетировал все те действия, которые будут выполняться им при проведении урока (фрагмента урока). Перед началом занятий все своевременно и самостоятельно подготовленное оснащение урока приносится в аудиторию.

**Основной этап** – распределение ролей и проведение деловой игры (на занятиях). По предложению преподавателя один из студентов выполняет роль учителя, который проводит урок (или фрагмент урока) трудового обучения. Остальные студенты выполняют роли учеников, присутствующих на уроке. Они должны внимательно слушать учителя и выполнять все его требования.

**Заключительный этап** - подведение итогов учебной деловой игры и оценка деятельности ее участников. Сначала студент-учитель делает самоанализ и самооценку своего проведенного фрагмента урока и отвечает на возникающие вопросы. А затем со своими замечаниями и предложениями выступают по очереди остальные студенты. Окончательные итоги подводит преподаватель и выставляет оценку студенту-учителю.

Во время проведения самоанализа, самооценки и анализа фрагмента урока необходимо обратить внимание на:

- цели и задачи, которые ставились студентом-учителем;
- на то, какими путями, методами и приемами они решались;
- что получилось, а что – нет, какие причины недостатков, как избежать их в дальнейшем и др.

При планировании целей и задач фрагмента урока необходимо сформулировать и записать все три их разновидности: обучающие – формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие – развитие

определенных умственных и физических способностей личности; воспитательные – воспитание качеств личности. Кроме того, при разработке фрагмента урока желательно планировать и решать профориентационные задачи.

Для более качественной подготовки фрагментов уроков и основательного их анализа необходимо внимательно ознакомиться и использовать предложенные схемы анализа, которые есть в большинстве лабораторных работ, а также схему анализа урока, находящуюся в приложениях.

Отчеты по лабораторным работам оформлять в компьютерном варианте на листах А4.

Каждая лабораторная работа засчитывается только тогда, когда студент выполнил все следующие условия:

- до начала занятий по расписанию имел качественную и заранее подготовленную отчетность, которая была оформлена в соответствии со всеми необходимыми требованиями:

- успешно провел фрагмент урока (или активно участвовал в его обсуждении);

- правильно ответил на заданные преподавателем вопросы.

Если студент плохо подготовился или пропустил занятия, то он должен до начала следующих (по расписанию) занятий в свое личное время собрать всех учеников-студентов своей подгруппы и провести с ними одну часть урока, по которому возникла задолженность.

### **Контрольные вопросы**

1. В чем заключается содержание работы учителя?
2. Как студент должен готовиться к проведению лабораторных работ по методике трудового обучения?
3. Что такое деловая игра и в чем ее эффективность?
4. Какова структура деловой игры?
5. Что включает в себя подготовительный этап игры?
6. Что происходит на основном этапе игры?
7. Как проводится заключительный этап игры?
8. На что (на какие моменты) нужно обратить внимание студенту-учителю, который проводил фрагмент урока, а затем делает его самоанализ?
9. Что нужно делать студенту для более качественной подготовки к проведению фрагмента урока?
10. Как лучше оформить отчет к лабораторной работы?

11. При каких условиях засчитывается лабораторная работа?
12. Как ликвидировать задолженность по лабораторной работе?

### **Порядок выполнения работы**

1. Ознакомиться с справочно-информационным материалом.
2. Дать краткие письменные ответы на контрольные вопросы.
3. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Содержание письменного отчета**

Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

## **Лабораторная работа 1 АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ТРУДА ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ**

**Цель:** ознакомление с литературой по трудовому обучению и обучение отбору материала, который используется учителями.

**Время:** 6 ч.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания. Определить его место в программе по трудовому обучению.
3. Ознакомиться с литературой по методике трудового обучения (см. список литературы).
4. Ознакомиться с правилами библиографического описания литературы (в соответствии со стандартом).
5. Подобрать в соответствии с индивидуальным заданием и составить (по стандарту) список необходимой литературы. После каждого первоисточника указать в скобках места (те страницы), где находится необходимый материал (например, с. 7–9, 12–14 и т.д.).
6. Дать краткие письменные ответы на контрольные вопросы.
7. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

## **Содержание**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.
4. Краткие письменные ответы на контрольные вопросы.

## **Лабораторная работа 2 АНАЛИЗ УЧЕБНЫХ ПРОГРАММ ПО ПРЕДМЕТУ «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

**Цель:** ознакомление с содержанием и особенностями обучения в 5–9 классах общеобразовательной школы по предмету «Трудовое обучение».

**Время:** 6 ч.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Ознакомиться с программой по трудовому обучению, внимательно изучить объяснительную записку к ней и дать короткие письменные ответы на контрольные вопросы 1-10.
3. Получить у преподавателя вариант индивидуального задания (один из разделов программы), проанализировать его и дать короткие письменные ответы на контрольные вопросы 11–16.
4. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие основные учебно-воспитательные задачи решаются в процессе трудового обучения?
2. Как примерно распределяется учебное время на выполнение практических работ и на изучение теоретического материала?
3. Чем занимаются ученики при выполнении практической работы на уроках трудового обучения?
4. Какие основные вопросы рассматриваются при изучении теоретического материала?



5. От чего зависит выбор того или иного варианта программы трудового обучения?
6. Какие основные разделы программы трудового обучения изучаются мальчиками в городских школах?
7. Какие изменения может внести учитель в программу?
8. Как обеспечивается политехническая направленность трудового обучения?
9. Каким образом осуществляется воспитание учащихся в процессе их трудовой деятельности?
10. Как в мастерских должны решаться вопросы безопасности труда, производственной санитарии и личной гигиены на уроках трудового обучения?
11. Какова структура изученного Вами раздела программы (в соответствии с индивидуальным заданием)?
12. С какими строительными материалами в этом разделе знакомятся ученики?
13. Какие основные технологические операции изучаются в разделе? (Или какие практические работы выполняются?)
14. С какими основными инструментами, приспособлениями и оборудованием знакомятся ученики при изучении данного раздела?
15. Какие графические знания и умения могут приобрести ученики при изучении данного раздела?
16. С какими профессиями учитель может ознакомить учеников при изучении данного раздела?

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторных работ.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Короткие письменные ответы на контрольные вопросы.

**Лабораторная работа 3**  
**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОДНОГО ИЗ РАЗДЕЛОВ**  
**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

**Цели:**

- формирование представлений студентов о составлении календарно-тематического плана;
- знакомство с целями предварительного планирования;
- отработка практических умений перспективного планирования на примере одного подраздела учебного предмета «Трудовое обучение».

**Время:** 6 ч.

Студенту необходимо планировать и тщательно продумывать каждый элемент занятия.

При составлении планов студенту следует осуществлять выбор подраздела из расчета не менее 5 учебных занятий.

**Справочно-информационный материал**

При календарно-тематическом планировании необходимо учесть следующие моменты:

- содержание учебной программы распределяется по урокам – занятиям, где в отдельной графе дается тема занятия;
- из программы определяется круг технологических вопросов для знакомства учащихся – это могут быть свойства материалов, сведения об устройстве и принципе работы инструментов (оборудовании) и особенности подготовки их к работе, технологические операции (приемы) обработки материалов и т.п.;
- здесь должно быть запланировано изготовление мультимедийной презентации с соответствующими разделу учебной программы схемами, таблицами, плакатами, диафильмов, дополнительной литературы;
- студент может запланировать изготовление образца выбранного изделия, для показа учащимся на занятии, и осуществить составление технической документации.

Чем полнее будет проведено перспективное планирование, тем успешнее будет осуществляться студентом непосредственное планирование предстоящего занятия.

Тема конкретного занятия определяет основные вопросы, которые предстоит усвоить учащимися на уроке. Знания охватывают круг вопросов,

с которыми студент планирует познакомить учащихся. Практическая работа указывает на формируемые умения учащихся в процессе самостоятельной деятельности. Объект изготовления – это конкретное изделие, запланированное к изготовлению учащимися на данном занятии и имеющее практическую значимость.

При составлении перспективного плана студент должен четко установить, какой должен быть перечень знаний, умений учащихся, полученных на каждом занятии.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания. Определить его место в программе по трудовому обучению.
3. Ознакомиться с учебной и нормативной литературой по подразделу учебного предмета «Трудовое обучение» (см. список литературы). Составить календарно-тематический план на один подраздел для определенного класса. Объекты труда подберите самостоятельно, используя рекомендации учебной программы и учебников по трудовому обучению.
4. Порядок выполнения работы:
  - 5.1. Руководствуясь учебной программой по трудовому обучению выберите согласно варианта индивидуального задания количество занятий на данный учебный период; установите их порядок, сделайте нумерацию.
  - 5.2. Для каждого занятия определите его тему.
  - 5.3. Определите цели и задачи каждого занятия.
  - 5.4. Определите виды учебной работы по формированию умений (упражнения, лабораторные, практические работы).
  - 5.5. Установите опорные внутрипредметные знания (укажите класс, раздел) и межпредметные связи (укажите дисциплину, класс).
  - 5.6. Подберите соответствующие содержанию занятия изделия (объекты) для самостоятельного изучения и изготовления учащимися.
  - 5.7. Подберите и перечислите необходимые для изготовления изделия материалы, инструменты, оборудование общего и индивидуального обеспечения рабочего места.
  - 5.8. Найдите пособия, содержащие документацию, которой смогут воспользоваться учащиеся. Если таковых нет, то разработайте их.

5.9. Оформите разработанный календарно-тематический план по рекомендуемой форме:

- Класс
- Раздел
- План изучения раздела по рекомендуемой форме таблицы 1.

№ пп	Тема занятия	Цели и задачи занятия	Формируемые		Объект изготовления	Материалы, инструменты, оборудование	Формы организации деятельности учащихся	Дидактические средства обучения	Внутрипредметные знания	Межпредметные связи
			Знания	умения						

6. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

#### Содержание письменного отчета

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

### Лабораторная работа 4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ ЭТАПОВ УРОКА ПРЕДМЕТА «ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»

**Цель:** получение первоначальных умений определения и формулировки целей этапов урока.

**Время:** 4 ч.

Цели этапов урока обязательно планируются, исходя из системы долгосрочных целей трудовой подготовки школьников, и реализуются на каждом уроке технологии. Цели – желаемый конечный результат планируемого занятия, выраженный в действиях учащихся, которые можно выявить.

## Справочно-информационный материал

Каждое занятие должно укладывать свой «кирпичик» в фундамент интеллекта, кругозора, знаний и умений школьников, которые должны быть отражены в целях занятия.

Чтобы четко определить цели, нужно представить себе конечный результат; уяснить, какими знаниями, умениями и навыками должны обогатиться ученики к концу занятия, какие качества личности при этом формируются.

Среди комплекса целей следует определять образовательные, воспитательные и развивающие.

Недопустимо в целях акцентирования воздействия извне, так как учитель ничего не может сформировать без личностного знания учащимися смысла усваиваемого. Состоится усвоение или не состоится зависит от соответствия действия учителя и состояния ученика.

**Образовательные цели** предполагают определение того, что должно прибавиться в знаниях, умениях и навыках учащихся. Системообразующим компонентом учебного занятия являются цели, так как они объединяют этапы в единое целое – учебное занятие, которое является формой реализации конкретных целей. Образовательные цели отражают логику процесса усвоения учащимися знания и способов деятельности.

Усвоить, то есть буквально «присвоить», означает воспринять, понять, запомнить и применить. Если в учебном процессе отсутствует хотя бы один из этих компонентов, то нет самого усвоения.

Образовательные цели формулируются через результаты обучения, достигнутые через определенные действия учителя и учащихся. Эти результаты можно опознать, и оценить.

Исходя из этого предметные цели представим в следующем виде:

- помочь учащимся представить план изучения новой темы;
- организовать деятельность учащихся по планированию изучения нового учебного материала совместно с учителем;
- организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению либо фактов, либо понятий, либо правил (определений), либо способов действий (перечисляются конкретные умения по изучаемой теме);
- обеспечить закрепление понятий, определений, терминов, правил, предметных умений (указываются конкретные цели по изучаемой теме);
- обеспечить применение учащимися конкретных знаний и способов деятельности;

- организовать деятельность учащихся по самостоятельному приобретению (применению) знаний;
- организовать деятельность учащихся по обобщению и систематизации знаний;
- организовать деятельность учащихся по коррекции знаний и умений.

Вот один из вариантов записи в плане урока на тему «Обработка металла» (5 класс) образовательных целей: организовать учащихся на частичное самостоятельное изучение понятий о резании металла,

Обеспечить первичное закрепление способов действий при выполнении операции резания металла.

Образовательные цели являются средством реализации развивающих и воспитательных целей занятия, которые представлены ниже.

Пример формулировки образовательных целей этапов урока.

Образовательная цель: организовать деятельность учащихся по изучению и первичному закреплению терминов, предусмотренных к усвоению на данном занятии.

**Воспитательные цели** призваны формировать у школьников личностные качества, которые могут и должны составлять стержень человеческой сущности будущего члена общества. На уроке технологии создаются особо благоприятные условия для нравственного, трудового воспитания и общей культуры. Уроки технологии позволяют развивать у школьника восприимчивость к новому, желание участвовать в создании объектов ранее не бывших в его опыте.

Примеры рекомендуемых формулировок воспитательных целей занятия:

- Совершенствовать:
  - мировоззренческое;
  - экономическое;
  - нравственное;
  - эстетическое;
  - экологическое воспитание учащихся.
- Воспитывать:
  - активную жизненную позицию; осознанную потребность в труде.
- Прививать:
  - чувство полноправного и ответственного хозяина;

- критическое отношение к существующим технологиям, желание рационализировать их и т.п.

- Продолжить воспитание целеустремленности, аккуратности, ответственности, собранности, самостоятельности и т.п.

**Развивающие цели** можно планировать следующим образом:

Ориентировать школьников на развитие:

- личностно-значимого отношения к учебному предмету через раскрытие социального и личного смысла изучаемого материала;

- ценностного отношения к совместной деятельности, к окружающей действительности и т. д.;

- умений анализировать текст, объект;

- умений наблюдать, ставить проблему и предлагать пути ее решения;

- умений осуществлять планирование своей деятельности, самоконтроль, самооценку;

- умений общаться и осуществлять речь (монолог, диалог);

- умений структурировать информацию.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цели лабораторной работы.

2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания.

3. Для выбранной темы занятия уточните роль и место, планируемого занятия в общей системе уроков конкретного раздела в аспекте реализации его цели задачи.

4. Определите структуру и сформулируйте соответствующие образовательные, воспитательные и развивающие цели, которые могут быть решены на данном занятии.

5. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.

2. Номер варианта и название индивидуального задания.

3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

**Лабораторная работа 5**  
**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАЧ ЭТАПОВ УРОКА ПРЕДМЕТА**  
**«ТРУДОВОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

**Цель:** получение опыта постановки образовательных задач этапов занятия.

**Время:** 4 ч.

Задачи этапов урока обязательно планируются, исходя из системы долгосрочных целей трудовой подготовки школьников, и реализуются на каждом уроке трудового обучения.

**Справочно-информационный материал**

Учитель обязан уметь определять задачи этапов занятия, которые являются шагами решения образовательных целей учебного занятия.

Среди комплекса целей следует определять образовательные, воспитательные и развивающие.

**Образовательные задачи этапов занятия.** Рассматривая учебные занятия как организованную форму реализации образовательных целей можно выделить подцели (образовательные задачи, решения которых в совокупности даст реальный результат учебного занятия, предусмотрены образовательными целями). Каждая образовательная задача определяет назначение этап занятия, который выступает его элементом. Этап является завершённым отрезком занятия, представляющий систему взаимосвязанных элементов: образовательные задачи, содержание, методы, формы организации учебной деятельности учащихся и результата.

Задачи этапа описывают:

- что ученик будет знать и уметь делать по завершению этапа;
- условия, при наличии, которых он сможет осуществить эти действия;
- критерии оценки правильности выполнения запланированных действий.

Пример формулировки и конкретизации образовательных задач этапов урока.

- действия ученика – сможет определить термины своими словами; даст объяснения сути термина своими словами;
- учебный материал для частичного самостоятельного изучения и первичного закрепления учащимися предлагается учителем с выдачей карточек-заданий и раздаточного информационного материала;



– критерии оценки правильности выполнения действий – 75% определений и объяснений учащихся выполнено верно, что является показателем усвоения учебного материала.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цели лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания. По согласованию с преподавателем может быть использована тема урока лабораторной работы 4.
3. Для выбранной темы занятия уточните роль и место, планируемого занятия в общей системе уроков конкретного раздела в аспекте реализации задач этапов данного урока.
4. Сформулируйте образовательные, воспитательные и развивающие задачи одного из этапов урока действиями учащихся, которые можно выявить.
5. Опишите условия, при которых образовательные задачи, предусмотренные действиями учащихся, будут реализованы.
6. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

### **Лабораторная работа 6 РАЗРАБОТКА ТРАДИЦИОННЫХ СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ**

**Цель:** развитие умений по выбору и разработке (эскизной) традиционных наглядных средств обучения.

**Время:** 4 ч.

#### **Справочно-информационный материал**

Интенсификация учебной деятельности на уроках трудового обучения, доступность изложения и прочность усвоения учебного материала во многом зависят от используемого дидактического материала, который может быть представлен в виде:

- учебных таблиц и плакатов;
- эскиза готового изделия, детали изделия, макета механизма и т.д.;
- стендов;
- раздаточного материала - карточек-заданий, наборов для моделирования и пр.

Правильно подобранные пособия позволяют не только рационально использовать учебное время, но и активизировать познавательную деятельность школьников, дифференцировать и индивидуализировать обучение.

При разработке эскиза наглядного пособия необходимо учитывать требования, которые к нему предъявляются:

- соответствие учебной программе курса трудового обучения;
- выполнение на основе дидактических принципов и правил.

Кроме того, оформление наглядного пособия должно соответствовать его функциональному назначению.

Так, например, учебную таблицу следует выполнять сдержанной по цвету (на сочетании 2–3 цветов). Необходимо тщательно продумать композиционное решение. Не перегружать таблицу изображениями. Надписи должны быть краткими, отражающими основную идею таблицы. Шрифт должен быть легко читаемый. Название учебной таблицы должно компоноваться с ее изображениями.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания. По согласованию с преподавателем может быть использована тема урока лабораторной работы 4.
3. Повторить учебный материал по выбранному варианту индивидуального задания.
4. Изучить рекомендованные пособия и специальную литературу по изготовлению дидактического материала к урокам трудового обучения.
5. Используя выбранную тему занятия определить совокупность наглядных дидактических средств, необходимых для проведения урока. Выбрать наиболее значимое с точки зрения эффективности проведения урока (плакат, модель, макет, таблица и т.п.), продумать его содержание.
6. Выбор наглядного пособия и его предварительный эскиз согласовать с преподавателем.
7. Выполнить эскиз наглядного пособия на формате А3.

## **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

## **Лабораторная работа 7 РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ НАГЛЯДНОСТИ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Цель:** развитие умений по выбору и разработке (эскизной) наглядных средств обучения новых информационных технологий.

**Время:** 4 ч.

### **Справочно-информационный материал**

Интенсификация учебной деятельности на уроках трудового обучения, доступность изложения и прочность усвоения учебного материала во многом зависят от используемого дидактического материала, который может быть представлен в виде:

- обучающих и контролирующих компьютерных программ;
- мультимедийной презентации.

Правильно подобранные пособия позволяют не только рационально использовать учебное время, но и активизировать познавательную деятельность школьников, дифференцировать и индивидуализировать обучение.

При разработке эскиза наглядного пособия необходимо учитывать требования, которые к нему предъявляются:

- соответствие учебной программе курса трудового обучения;
- выполнение на основе дидактических принципов и правил.

Кроме того, оформление наглядного пособия должно соответствовать его функциональному назначению.

Так, например, мультимедийную презентацию следует выполнять сдержанной по цвету (на сочетании 3–4 цветов). Необходимо тщательно продумать композиционное решение. Не перегружать презентацию текстом, больше внимания уделить качеству и количеству изображений. Надписи должны быть краткими, отражающими основную идею презентации. Шрифт должен быть легко читаемый и контрастный с общим фоном слайда.

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания. По согласованию с преподавателем может быть использована тема урока лабораторной работы 4.
3. Повторить учебный материал по выбранному варианту индивидуального задания.
4. Изучить рекомендованные пособия, специальную литературу и интернет-сайты по изготовлению дидактического материала к урокам трудового обучения.
5. Используя выбранную тему занятия определить совокупность наглядных дидактических средств, необходимых для проведения урока. Выбрать наиболее значимое с точки зрения эффективности проведения урока (компьютерную программу, мультимедийную презентацию и т.п.), продумать его содержание.
6. Выбор наглядного пособия согласовать с преподавателем.
7. Разработать наглядное пособие используя новые информационные технологии.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

## **Лабораторная работа 8**

### **РАЗРАБОТКА ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ ПО ТРУДОВОМУ ОБУЧЕНИЮ. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ**

**Цель:** обучение планированию, подготовке и проведению внеклассного мероприятия по техническому труду.

**Время:** 6 ч.

### **Порядок выполнения работы**

Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.

1. Получить у преподавателя тему внеклассного мероприятия и записать ее название и класс, в котором будет проводиться внеклассное мероприятие, в свой отчет.

2. Определить место своего внеклассного мероприятия в программе предмета «Трудовое обучение», установить, когда именно по срокам лучше провести данное внеклассное мероприятие. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.

3. Составить сценарий внеклассного мероприятия.

4. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для каждого фрагмента своего внеклассного мероприятия. Каждому фрагменту урока определить свое количество времени

5. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи внеклассного мероприятия (образовательные – формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие – развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие – воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе внеклассного мероприятия.

6. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения внеклассного мероприятия (например, закрепление, углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения, знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами (см. п. 5).

7. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по теме внеклассного мероприятия, тщательно ознакомиться с ними.

8. Подготовить мультимедийную презентацию данного внеклассного мероприятия. Принести ее в кабинет до начала занятий.

9. Разработать все необходимое оборудование, материалы, инструменты.

10. Подобрать в литературе или составить самостоятельно технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.) для лучшего закрепления учащимися материала на внеклассном мероприятии.

11. Продумать методики организации работы учащихся по каждому фрагменту внеклассного мероприятия. Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

12. Внимательно изучить приведенную ниже схему анализа урока, чтобы не пропустить какие-либо важные моменты при написании сценария урока (см. следующий пункт).

13. Все ранее подготовленные материалы (см. пп. 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12) занести в таблицу сценария внеклассного мероприятия.

14. Сделать самопроверку (самоконтроль) своего сценария.

15. До начала внеклассного мероприятия самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свой сценарий, уточнить фактический расход времени на его проведение.

16. Провести подготовленное внеклассное мероприятие на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

17. Сделать устный самоанализ (самооценку) своего внеклассного мероприятия сразу после его проведения. При этом придерживаться схемы анализа внеклассного мероприятия.

18. Записать в отчет (снизу после своего сценария внеклассного мероприятия) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного внеклассного мероприятия. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

19. При наличии недостатков в своем внеклассном мероприятии в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.  
2. Тема внеклассного мероприятия. Класс (ы).  
3. Цели и задачи внеклассного мероприятия.  
4. Оснащение внеклассного мероприятия (записать все необходимое и указать его количество).

5. Сценарий внеклассного мероприятия (с доработками после самопроверки).

6. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего внеклассного мероприятия.

7. Список использованной литературы.

8. Технические задачи в количестве 3 (трех) штук (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.).

### Схема анализа внеклассного мероприятия

1. Правильно ли сформулировал будущий студент-учитель цели и задачи своего внеклассного мероприятия? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности внеклассного мероприятия использованы?
2. Правильно ли выбрано содержание учебного материала?
3. Соответствуют ли выбранные учителем методы обучения целям и задачам внеклассного мероприятия? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)
4. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал учитель? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)
5. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
6. Умело ли были использованы все имеющиеся средства наглядности?
7. Насколько интересными и разнообразными были те примеры, которые приводились во время внеклассного мероприятия? (Содержание примеров должно быть записано в сценарии.)
8. Правильно ли были подобраны и составлены технические задачи для учеников? (Условия и решения этих задач должны быть записаны в сценарии.)
9. Какой был язык учителя? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)
10. Как осуществлялась профориентация учащихся? (Содержание профориентационной работы должно быть записано в сценарии).
11. Какие межпредметные связи на внеклассном мероприятии использовались? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии).

## **Лабораторная работа 9**

### **ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ОРГАНИЗАЦИЕЙ УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНОЙ БАЗЫ В ШКОЛЬНЫХ МАСТЕРСКИХ**

**Цель:** научить будущих учителей анализировать состояние материальной базы трудового обучения в школе; ознакомить с порядком организации и оснащением рабочих мест в школьных учебных мастерских.

**Время:** 6 ч.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания.
3. Ознакомиться с литературой к лабораторной работе.
4. Изучить организацию и оснащение рабочих мест в школьных учебных мастерских.
5. Ознакомиться с нормативными требованиями по соответствию школьных мастерских санитарным нормам.
6. Получить у преподавателя по своему варианту индивидуального задания: контрольное задание, контрольные вопросы, тип и габаритные размеры мастерских, количество рабочих мест для учащихся.
7. Выполнить контрольное задание в соответствии со своим вариантом.
8. Ответить на контрольные вопросы.
9. Выполнить на листе формата А4 эскиз заданной мастерской с указанием габаритных размеров, расположением оборудования с указанием размеров между ним, с обозначением рабочих мест (масштаб произвольный).
10. Записать по стандарту в отчет использованные литературные первоисточники.
11. Произвести оформление работы на листах А4 в печатном варианте и представить его преподавателю, ответить на его вопросы для защиты лабораторной работы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Какие виды рабочих мест могут создаваться в школьных учебных мастерских?



2. Что включает в себя рабочее место учащегося?
3. Что нужно учитывать при создании индивидуальных рабочих мест учащихся?
4. Какие верстаки могут использоваться при оснащении рабочих мест учащихся?
5. Где обычно располагается рабочее место учителя?
6. Как может быть оснащено рабочее место учителя?
7. Где и как должно располагаться станочное оборудование, на котором работает только учитель?
8. От чего зависит количество рабочих мест для учащихся в школьных учебных мастерских?
9. Какими должны быть площади рабочих мест для учащихся, согласно нормативам?
10. Какое оснащение (кроме верстаков) должно быть на рабочих местах учащихся?
11. Где могут находиться (располагаться, храниться) инструменты для оснащения рабочих мест учащихся?
12. Как лучше организовать учет и хранение работ (объектов труда) учащихся?
13. Как должен осуществлять ученик осмотр своего рабочего места?
14. Какой порядок по разработке инструкций по технике безопасности для оснащения рабочих мест учащихся?
15. Какой срок действия инструкций по технике безопасности для учащихся?

### **Контрольное задание**

1. Определить те инструменты и приспособления, которые нужны для изучения одного из разделов программы по трудовому обучению в соответствии со своим индивидуальным заданием (см. приложение). Записать их названия (составить перечень).
2. Предложить (зарисовать, записать) варианты размещения инструментов и приспособлений на рабочих местах учащихся согласно полученного варианта индивидуального задания. Дать два примера.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Краткие письменные ответы на контрольные вопросы.

3. Номер варианта и название индивидуального задания.
4. Выполненное контрольное задание.
5. Эскиз заданной мастерской с указанием габаритных размеров, расположением оборудования, с обозначением рабочих мест.
6. Список использованной литературы.

**Лабораторная работа 10**  
**ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ К УСВОЕНИЮ НОВЫХ ЗНАНИЙ.**  
**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение планированию, подготовке и проведению урока по трудовому обучению.

**Время:** 4 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя тему фрагмента урока трудового обучения и записать ее название и класс, в котором будет проводиться урок, в свой отчет.
3. Определить место своего фрагмента урока в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этой теме и что будет изучаться после нее. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.
4. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для проведения фрагмента урока. В зависимости от сложности своей темы взять примерно 5–7 мин.
5. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи фрагмента урока (образовательные – формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие – развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие – воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе фрагмента урока.
6. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения фрагмента урока (например, закрепление, углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения,

знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами (см. п. 5).

7. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по теме урока, тщательно ознакомиться с ними.

8. Подготовить мультимедийную презентацию данного фрагмента урока. Принести ее в кабинет до начала занятий.

9. Подобрать в литературе или составить самостоятельно проблемную ситуацию по теме фрагмента урока для лучшего восприятия учащимися нового материала.

10. Продумать методику организации работы учащихся по усвоению нового материала. Подобрать: 1) приемы подготовки учащихся к восприятию нового материала (например, создание проблемной ситуации, организация беседы по ранее пройденному материалу и др.);

2) приемы активизации мышления деятельности учащихся (например, сравнение, классификация и др.) Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

11. Внимательно изучить приведенную ниже схему анализа фрагмента урока, чтобы не пропустить какие-либо важные моменты при написании сценария фрагмента урока (см. приложение 7).

12. Сделать самопроверку (самоконтроль) своего сценария.

13. До начала занятий самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свой фрагмент урока, уточнить фактический расход времени на его проведение.

14. Провести подготовленный фрагмент урока на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

15. Сделать устный самоанализ (самооценку) своего фрагмента урока сразу после его проведения. При этом придерживаться схемы анализа фрагмента урока.

16. Записать в отчет (снизу после своего сценария фрагмента урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного фрагмента урока. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

17. При наличии недостатков в своем фрагменте урока в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема фрагмента урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. Сценарий фрагмента урока (с доработками после самопроверки).
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.
7. Список использованной литературы.

### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно ли сформулировал студент цели и задачи своего фрагмента урока? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности фрагмента урока использованы?
2. Правильно ли выбрана проблемная ситуация при подготовке учащихся к усвоению новых знаний?
3. Какие приемы подготовки учащихся к восприятию нового материала использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии фрагмента урока.)
4. Соответствуют ли выбранные студентом методы обучения целям и задачам фрагмента урока? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)
5. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)
6. Записал ли студент тему урока на доске, проверил запись ее учениками в рабочие тетради?
7. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
8. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?
9. Требовал ли студент от учеников делать записи в тетрадях?
10. Какой был язык студента (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)
11. Какие приемы использовал студент для решения развивающих и воспитательных задач. (Все приемы, действия студента должны быть записаны в сценарии).

12. Как осуществлялась профориентация учащихся? (Содержание профориентационной работы должно быть записано в сценарии).

13. Какие межпредметные связи при подготовке учащихся к усвоению новых знаний устанавливались студентом? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии).

14. Сколько времени потребовалось студенту для проведения фрагмента урока? Хватило ли запланированного времени?

### **Лабораторная работа 11** **ОБЪЯСНЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА.** **РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение планированию, подготовке и проведению урока по трудовому обучению.

**Время:** 6 ч.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.

2. Получить у преподавателя тему фрагмента урока трудового обучения и записать ее название и класс, в котором будет проводиться урок, в свой отчет. По согласованию с преподавателем может быть использована тема урока лабораторной работы 10.

3. Определить место своего фрагмента урока в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этой теме и что будет изучаться после нее. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.

4. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для проведения фрагмента урока. В зависимости от сложности своей темы взять примерно 15–20 мин.

5. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи фрагмента урока (образовательные - формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие - развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие – воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе фрагмента урока.

6. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения фрагмента урока (например, закрепление, углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения, знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами (см. п. 5).

7. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по теме урока, тщательно ознакомиться с ними.

8. Подготовить мультимедийную презентацию данного фрагмента урока. Принести ее в кабинет до начала занятий.

9. Продумать методику организации работы учащихся по усвоению нового материала. Подобрать: 1) приемы объяснения учащимся нового материала (например, организация беседы по ранее пройденному материалу и др.); 2) приемы активизации мышления деятельности учащихся (например, сравнение, классификация и др.) Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

10. Сделать самопроверку (самоконтроль) своего сценария.

11. До начала занятий самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свой фрагмент урока, уточнить фактический расход времени на его проведение.

12. Провести подготовленный фрагмент урока на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

13. Сделать устный самоанализ (самооценку) своего фрагмента урока сразу после его проведения. При этом придерживаться схемы анализа фрагмента урока.

14. Записать в отчет (снизу после своего сценария фрагмента урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного фрагмента урока. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

15. При наличии недостатков в своем фрагменте урока в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема фрагмента урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.

4. Сценарий фрагмента урока (с доработками после самопроверки).
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.
7. Список использованной литературы.

### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно ли сформулировал будущий студент цели и задачи своего фрагмента урока? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности фрагмента урока использованы?
2. Правильно ли выбрано содержание учебного материала?
3. Какие приемы объяснения нового материала учащимся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии фрагмента урока.)
4. Соответствуют ли выбранные студентом методы обучения целям и задачам фрагмента урока? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)
5. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)
6. Записал ли студент тему урока на доске, проверил запись ее учениками в рабочие тетради?
7. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
8. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?
9. Насколько интересными и разнообразными были те примеры, которые приводил студент во время изложения материала? (Содержание примеров должно быть записано в сценарии.)
10. Записывались ли на доске в ходе преподавания новые термины? Достаточно ли разборчив и эстетический почерк учителя? (Все новые термины должны быть записаны в сценарии. При плохом почерке лучше писать чертежным шрифтом.)
11. Требовал ли студент от учеников делать записи в тетрадях?
12. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)

13. Какие приемы использовал студент для решения развивающих и воспитательных задач. (Все приемы, действия студента должны быть записаны в сценарии).

14. Как осуществлялась профорентация учащихся? (Содержание профорентационной работы должно быть записано в сценарии).

15. Какие межпредметные связи при изучении нового материала устанавливались студентом? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии).

16. Сколько времени потребовалось студенту для проведения фрагмента урока? Хватило ли запланированного времени?

## **Лабораторная работа 12**

### **ПЕРВИЧНАЯ ПРОВЕРКА ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА. РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение планированию, подготовке и проведению урока по трудовому обучению.

**Время:** 4 ч.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.

2. Получить у преподавателя тему фрагмента урока трудового обучения и записать ее название и класс, в котором будет проводиться урок, в свой отчет. По согласованию с преподавателем может быть использована тема урока лабораторной работы 10.

3. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для проведения фрагмента урока. В зависимости от сложности своей темы взять примерно 3–5 мин.

4. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи фрагмента урока (образовательные - формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие - развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие – воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе фрагмента урока.

5. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения фрагмента урока (например, закрепление,



углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения, знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами.

6. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по теме урока, тщательно ознакомиться с ними.

7. Подготовить мультимедийную презентацию данного фрагмента урока. Принести ее в кабинет до начала занятий.

8. Подобрать в литературе или составить самостоятельно две технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.) для лучшего усвоения и закрепления учащимися нового материала по теме фрагмента урока.

9. Продумать методику организации работы учащихся по первичной проверке изученного материала. Подобрать: 1) приемы первичной проверки изученного материала (например, фронтальная, индивидуальная и др.); 2) приемы активизации мышления деятельности учащихся (например, сравнение, классификация и др.) Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

10. Внимательно изучить приведенную ниже схему анализа фрагмента урока, чтобы не пропустить какие-либо важные моменты при написании сценария фрагмента урока (см. следующий пункт).

11. Все ранее подготовленные материалы (см. пп. 7, 8, 9) занести в таблицу сценария фрагмента урока.

12. Сделать самопроверку (самоконтроль) своего сценария.

13. До начала занятий самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свой фрагмент урока, уточнить фактический расход времени на его проведение.

14. Провести подготовленный фрагмент урока на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

15. Сделать устный самоанализ (самооценку) своего фрагмента урока сразу после его проведения. При этом придерживаться схемы анализа фрагмента урока.

16. Записать в отчет (снизу после своего сценария фрагмента урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного фрагмента урока. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

17. При наличии недостатков в своем фрагменте урока в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема фрагмента урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. Сценарий фрагмента урока (с доработками после самопроверки).
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Две технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.)
7. Список использованной литературы.
8. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.

#### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно ли сформулировал будущий студент цели и задачи своего фрагмента урока? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности фрагмента урока использованы?

2. Какие приемы первичной проверки изученного материала использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии фрагмента урока.)

3. Соответствуют ли выбранные студентом методы обучения целям и задачам фрагмента урока? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)

4. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)

5. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?

6. Насколько интересными и разнообразными были те технические задачи, которые подготовил студент во время изложения материала? (Содержание технических задач должно быть записано в сценарии.)

7. Правильно ли были подобраны и составлены технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.) для учеников? (Условия и решения этих задач должны быть записаны в сценарии.)

8. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)

9. Какие приемы использовал студент для решения развивающих и воспитательных задач. (Все приемы, действия студента должны быть записаны в сценарии).

10. Как осуществлялась профориентация учащихся? (Содержание профориентационной работы должно быть записано в сценарии.)

11. Какие межпредметные связи при изучении нового материала устанавливались студентом? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии).

12. Сколько времени потребовалось студенту для проведения фрагмента урока? Хватило ли запланированного времени?

**Лабораторная работа 13**  
**ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**  
**(ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ОБЪЕКТОВ ТРУДА).**  
**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение подготовке технической документации, проведению вводного инструктажа по планированию работы при изготовлении объектов труда и анализу фрагмента урока.

**Время:** 4 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать тему фрагмента урока и класс. Должна быть использована тема, исходящая из лабораторной работы 10.
3. Выбрать объект работы в соответствии с программой и записать его название.
4. Определить и записать время, необходимое на фрагмент урока. Взять примерно 10–15 мин.
5. Записать все цели и задачи фрагмента урока.
6. Выполнить на отдельных стандартных листах бумаги технический рисунок и эскизы объекта труда и его деталей.
7. Составить план работы по изготовлению объекта труда (если он состоит из нескольких деталей).

8. Составить на отдельном листе бумаги технологическую карту на изготовление всего объекта работы или одной из его деталей. В содержании технологической карты должна быть уже освоенная операция.

9. Продумать методику организации работы по обсуждению с учениками объекта труда (назначение, анализ конструкции, составление плана работы и технологической карты). Ведущим методом обучения при этом сделать беседу.

10. Ознакомиться со схемой анализа фрагмента урока.

11. Написать сценарий фрагмента урока. В нем должны быть записаны все вопросы для беседы по обсуждению конструкции и технологии изготовления объекта труда.

12. Сделать самопроверку своего сценария.

13. Отрепетировать фрагмент будущего урока.

14. Провести фрагмент урока на занятиях.

15. Сделать самоанализ (самооценку) проведенного фрагмента урока. Записать высказанные замечания и предложения.

16. Доработать отчет и предъявить его преподавателю для зачисления лабораторной работы.

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема фрагмента урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. Сценарий фрагмента урока с необходимыми доработками.
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Замечания и предложения по своему фрагменту урока
7. Технический рисунок или эскизы объекта труда и его деталей.
8. Технологическая карта объекта труда и его деталей.
9. Список использованной литературы.

#### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно ли сформулировал студент цели и задачи фрагмента урока?
2. Какими методами и приемами они решались?
3. Разъяснены ли учащимся назначение объекта работы и требования к нему?
4. Привлекались ли ученики к анализу его конструкции?

5. Все ли стороны анализа имели место (форма, размеры, наименование и назначение деталей и их элементов, материалы, конструкционные особенности и др.)?
6. Привлекались ли ученики к составлению плана работы при изготовлении объекта труда (сборочной единицы)?
7. Привлекались ли ученики к составлению технологической карты?
8. Использовались ли вопросы творческого характера?
9. Отмечены ли все особенности технологического процесса?
10. Правильно ли определена последовательность операций?
11. Все ли операции учтены в технологическом процессе?
12. Даны ли ученикам указания по контролю качества работы?
13. Записывались ли на доске новые термины?
14. Не было ли технических ошибок?
15. Хватило ли студенту запланированного времени?

**Лабораторная работа 14**  
**КОНТРОЛЬ (ТЕКУЩИЙ ИНСТРУКТАЖ) ВЫПОЛНЕНИЯ**  
**ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ**  
**(ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАФИЧЕСКИХ, ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ).**  
**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение подготовке материалов, проведению школьных лабораторно-практических работ по трудовому обучению и анализа фрагмента урока.

**Время:** 4 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать тему фрагмента урока и класс. Должна быть использована тема, исходящая из лабораторной работы 10.
3. Изучить методическую и специальную литературу по теме работы.
4. Определить и записать время проведения фрагмента урока. Взять примерно 20–25 мин.
5. Записать все цели и задачи фрагмента урока, включающий лабораторно-практическую работу по трудовому обучению.
6. Подготовить заранее необходимое оборудование, материалы, инструменты.
7. Провести самому предварительное контрольное выполнение школьной лабораторно-практической работы.

8. Ознакомиться со схемой анализа фрагмента урока и дидактических материалов.

9. Написать сценарий фрагмента урока с лабораторно-практической работой (какие целевые обходы во время выполнения лабораторно-практической работы проводит студент; какие возможные ошибки при изготовлении изделия могут совершать ученики; как на эти ошибки реагирует студент).

10. Сделать самопроверку своего сценария.

11. Отрепетировать фрагмент будущего урока.

12. Провести фрагмент урока на занятиях.

13. Сделать самоанализ (самооценку) проведенного фрагмента урока. Записать высказанные замечания и предложения.

14. Доработать отчет и предъявить ее преподавателю для зачисления лабораторной работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема лабораторно-практической работы. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. Сценарий фрагмента урока с лабораторно-практической работой.
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.
7. Список использованной литературы.

### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно сформулированы цели и задачи фрагмента урока?
2. Соответствует ли лабораторно-практическая работа содержанию темы программы?
3. Все ли существенные моменты лабораторно-практической работы отражены во фрагменте урока?
4. Не является ли инструкция по выполнению лабораторно-практической работы слишком громоздкой?
5. Насколько качественным является оснащение лабораторно-практической работы?
6. Какие методы и приемы обучения были использованы студентом?
7. Рассматривались ли вопросы техники безопасности и организации рабочего места?

**Лабораторная работа 15**  
**ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.**  
**ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ УРОКА. РЕФЛЕКСИЯ. ЗАВЕРШЕНИЕ УРОКА.**  
**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЯ ФРАГМЕНТА УРОКА**

**Цель:** обучение подготовке материалов, проведению школьных лабораторно-практических работ по трудовому обучению и анализа фрагмента урока.

**Время:** 4 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя тему фрагмента урока трудового обучения и записать ее название и класс, в котором будет проводиться урок, в свой отчет. По согласованию с ним может быть использована тема, которая изучалась в лабораторной работе 10.
3. Определить место своего фрагмента урока в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этой теме и что будет изучаться после нее. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.
4. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для проведения фрагмента урока. В зависимости от сложности своей темы взять примерно 3–5 мин.
5. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи фрагмента урока (образовательные - формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие - развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие - воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе фрагмента урока.
6. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения фрагмента урока (например, закрепление, углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения, знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами (см. п. 5).

7. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по теме урока, тщательно ознакомиться с ними.

8. Подготовить мультимедийную презентацию данного фрагмента урока. Принести ее в кабинет до начала занятий.

9. Продумать методику оценки результатов выполнения практического задания и подведения итогов урока. Подобрать: 1) оценки результатов выполнения практического задания (например, учитель оценивает сам; ученики оценивают друг друга: по парам, выбирают лучшее изделие из всех; и др.); 2) приемы активизации мышления деятельности учащихся (например, сравнение, классификация и др.) Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

10. Продумать и подготовить домашнее задание для учеников, чтобы потом записать его в отчет.

11. Внимательно изучить приведенную ниже схему анализа фрагмента урока, чтобы не пропустить какие-либо важные моменты при написании сценария фрагмента урока (см. следующий пункт).

12. Все ранее подготовленные материалы (см. пп. 7, 8, 9) занести в таблицу сценария фрагмента урока.

13. Сделать самопроверку (самоконтроль) своего сценария.

14. До начала занятий самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свой фрагмент урока, уточнить фактический расход времени на его проведение.

15. Провести подготовленный фрагмент урока на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

16. Сделать устный самоанализ (самооценку) своего фрагмента урока сразу после его проведения. При этом придерживаться схемы анализа фрагмента урока.

17. Записать в отчет (снизу после своего сценария фрагмента урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного фрагмента урока. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

18. При наличии недостатков в своем фрагменте урока в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.



### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема фрагмента урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. Сценарий фрагмента урока с необходимыми доработками.
5. Мультимедийная презентация фрагмента урока.
6. Домашнее задание для учеников.
7. Замечания и предложения по своему фрагменту урока
8. Список использованной литературы.

### **Схема анализа фрагмента урока**

1. Правильно ли сформулировал будущий студент цели и задачи своего фрагмента урока? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности фрагмента урока использованы?

2. Правильно ли подобраны методики: оценки результатов выполнения практического задания; подведения итогов урока; рефлексии; завершения урока?

3. Какие приемы оценки результатов выполнения практического задания, подведения итогов урока и рефлексии использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии фрагмента урока.)

4. Соответствуют ли выбранные студентом методы обучения целям и задачам фрагмента урока? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)

5. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)

6. Проконтролировал ли студент запись домашнего задания учащимися в дневники или в рабочие тетради?

7. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?

8. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?

9. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)

10. Будет ли домашнее задание ученикам способствовать усвоению ими нового материала? (Домашнее задание должно быть записано в сценарии.)

11. Какие приемы использовал студент для решения развивающих и воспитательных задач. (Все приемы, действия студента должны быть записаны в сценарии).

12. Как осуществлялась профорентация учащихся? (Содержание профорентационной работы должно быть записано в сценарии.)

13. Какие межпредметные связи при изучении нового материала устанавливались студентом? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии.)

14. Сколько времени потребовалось студенту для проведения фрагмента урока? Хватило ли запланированного времени?

### Лабораторная работа 16

#### РЕШЕНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ КОНСТРУКТОРСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

##### Цель:

- развитие пространственного представления и мышления;
- формирование способности анализировать, сравнивать, обобщать, самостоятельно приобретать знания, творчески действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование навыков решения конструкторско-технологических, творческо-конструкторских задач в процессе изготовления изделий из бумаги, дерева, металла, пластмассы, бросового материала.

**Время:** 6 ч.

##### Справочно-информационный материал

**Конструирование** как вид деятельности характеризуется целенаправленным поиском формы деталей, материалов для их изготовления, технологии изготовления, а также способов соединения деталей и их положения в пространстве с целью создания изделия с заданными свойствами. Конструирование представляет сложный комплекс умственных и практических действий. Этот процесс можно условно разделить на 2 этапа:

- этап замысла, где отображается собственная преобразующая деятельность мышления и воображения обучающегося;
- этап практической реализации замысла.

Эти этапы находятся в тесной связи, потому что замыслы уточняются и совершенствуются в ходе практической реализации.

Можно выделить следующие **виды конструирования**:

1. Конструирование по образцу (готовая постройка, схема, чертеж, план, рисунок, подробная устная инструкция).
2. Конструирование недостающих частей изделия.
3. Конструирование по модели. Есть модель, но детали, из которых она состоит, а также способы соединения деталей не видны или видны не все. Происходит конструирование детали (или подбирают имеющиеся готовые), определение способов их соединения, соотносясь с видимыми пропорциями, общей формой, назначением.
4. Преобразование образца с целью получения новых (заданных) свойств конструкции.
5. Конструирование по условиям-требованиям, которым должна удовлетворять будущая конструкция.
6. Конструирование по замыслу. Определение не только содержания конструкции, но и способов ее выполнения.

Каждый из видов конструирования включает систему проблемных конструкторских задач:

- на улучшение прочности, надежности, устойчивости изделия;
- на выбор способов устранения вредного действия или явления (трения, коррозии, намокания и т.д.);
- на определение оптимальной формы, числа деталей, способов их крепления, выбор или замену материалов, необходимых для изготовления изделия;
- на внесение изменений, облегчающих модель и делающих более удобной ее эксплуатацию;
- на внесение изменений в размеры с сохранением соразмерности частей и деталей изделия;
- на расширение или сужение параметров действия модели;
- на увеличение долговечности изделия.

Существует несколько этапов практического решения творческой конструкторской задачи:

- анализ условий задачи (назначение изделия, определение требований к нему);
- конструирование (подготовка эскиза или чертежа);
- поиск и внесение при необходимости изменений в конструкцию изделия и т.д.).

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания.
3. Решить одну конструкторскую задачу на выбор. Количество баллов за это выполненное задание определяется в зависимости от сложности задачи.
4. Составить условие своей одной конструкторской задачи и решить ее.
5. Чертежи выполнять на листах формата А4.
6. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание с условиями и решениями двух конструкторских задач.

## **Лабораторная работа 17 РЕШЕНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ**

### **Цель:**

- развитие пространственного представления и мышления;
- формирование способности анализировать, сравнивать, обобщать, самостоятельно приобретать знания, творчески действовать в нестандартных ситуациях;
- формирование навыков решения технологических задач в процессе изготовления изделий из бумаги, дерева, металла, пластмассы, бросового материала.

**Время:** 6 ч.

### **Справочно-информационный материал**

Решение технологических задач заключается и разработке технологического процесса изготовления изделий и совершенствовании уже существующего (выбор более производительного оборудования, инструментом

и приспособлений), то есть каждый из видов конструирования включает систему проблемных технологических задач:

- на выбор рациональных способов разметки и контроля;
- на использование приспособлений, экономящих усилия, время и материал, а также позволяющих выполнить очень трудные операции;
- на выбор технологии, позволяющей экономно использовать материал, свои усилия, уменьшающей количество операций при изготовлении и сборке изделия;
- на выбор технологии, позволяющей улучшить качество изготавливаемого изделия.

Существует несколько этапов практического решения творческой технологической задачи:

- анализ условий задачи (назначение изделия, определение требований к нему);
- разработка технологии изготовления изделия (определение перечня и последовательности операций, выбор материалов, инструментов, приспособлений, оборудования и др.);
- поиск наиболее оптимальных приемов, способов обработки, а также внесение при необходимости изменений технологию его изготовления и т.д.).

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания.
3. Решить одну технологическую задачу. Количество баллов за это выполненное задание определяется в зависимости от сложности задачи.
4. Составить условие одной технологической задачи и решить ее.
5. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цели лабораторной работы.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

**Лабораторная работа 18**  
**РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ**  
**ПРИ РУЧНОЙ ОБРАБОТКЕ МАТЕРИАЛОВ**

**Цель:** совершенствование знаний и умений в выборе рационального технологического процесса при ручной обработке материалов на уроке по трудовому обучению.

**Время:** 12 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя 3 (три) темы уроков трудового обучения и записать их названия и классы, в которых будут проводиться уроки, в свой отчет.
3. Определить место своих уроков в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этим темам и что будет изучаться после них. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.
4. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по темам уроков для составления технологических карт при ручной обработке материалов, тщательно ознакомиться с ними.
5. Разработать все необходимое оборудование, инструменты и материалы.
6. Составить для каждого урока свою технологическую карту при ручной обработке материалов по предлагаемой ниже схеме составления технологической карты.
7. Подготовить мультимедийные презентации данных технологических карт. Принести их в кабинет до начала занятий.
8. Сделать самопроверку (самоконтроль) своих инструкционных карт при ручной обработке материалов.
9. Показать подготовленные технологические карты на занятиях по методике трудового обучения студентам своей учебной группы.
10. Сделать устный самоанализ (самооценку) своих технологических карт при ручной обработке материалов сразу после их показа. При этом придерживаться схемы анализа технологической карты.

11. Записать в отчет (снизу после своего сценария урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) технологических карт. Для всех записей оставить в отчете после технологических карт одну чистую страницу.

12. При наличии недостатков в своих технологических картах в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. 3 (три) инструкционные карты при ручной обработке материалов (с доработками после самопроверки).
5. 3 (три) мультимедийные презентации (на каждую технологическую карту при ручной обработке материалов).
6. Список использованной литературы.
7. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.

### **Схема анализа технологической карты при ручной обработке материалов**

1. Правильно ли выбрано содержание учебного материала?
2. Какие формулировки описания наименования операций использовал студент?
3. Соответствуют ли выбранные студентом формулировки описания наименования операций целям и задачам урока?
4. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
5. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?
6. Насколько интересными и разнообразными были те примеры, которые приводил студент во время изложения технологической карты?
7. Требовал ли студент от учеников делать записи в тетрадях?
8. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)
9. Как осуществлялась профориентация учащихся?
10. Какие межпредметные связи при изучении технологической карты устанавливались студентом?

## Лабораторная работа 19

### РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ ПРИ РАБОТЕ НА СТАНКАХ

**Цель:** совершенствование знаний и умений в выборе рационального технологического процесса при работе на станках на уроке по трудовому обучению.

**Время:** 8 ч.

#### Порядок выполнения работы

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя 3(три) темы уроков трудового обучения и записать их названия и классы, в которых будут проводиться уроки, в свой отчет.
3. Определить место своих уроков в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этим темам и что будет изучаться после них. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.
4. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по темам уроков для составления технологических карт при работе на станках, тщательно ознакомиться с ними.
5. Разработать все необходимое оборудование, инструменты и материалы.
6. Составить для каждого урока свою технологическую карту при работе на станках по предлагаемой ниже схеме составления технологической карты.
7. Подготовить мультимедийные презентации данных технологических карт. Принести их в кабинет до начала занятий.
8. Сделать самопроверку (самоконтроль) своих технологических карт при работе на станках.
9. Показать подготовленные технологические карты на занятиях по методике трудового обучения студентам своей учебной группы.
10. Сделать устный самоанализ (самооценку) своих технологических карт при работе на станках сразу после их показа. При этом придерживаться схемы анализа технологической карты.
11. Записать в отчет (снизу после своего сценария урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами



и преподавателем в ходе анализа (разбора) технологических карт. Для всех записей оставить в отчете после технологических карт одну чистую страницу.

12. При наличии недостатков в своих технологических картах в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. 3 (три) технологические карты при работе на станках (с доработками после самопроверки).
5. 3 (три) мультимедийные презентации (на каждую технологическую карту работе на станках).
6. Список использованной литературы.
7. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.

### **Схема анализа технологической карты при работе на станках**

1. Правильно ли выбрано содержание учебного материала?
2. Какие формулировки описания наименования операций использовал студент?
3. Соответствуют ли выбранные студентом формулировки описания наименования операций целям и задачам урока?
4. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
5. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?
6. Насколько интересными и разнообразными были те примеры, которые приводил студент во время изложения технологической карты?
7. Требовал ли студент от учеников делать записи в тетрадях?
8. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)
9. Как осуществлялась профориентация учащихся?
10. Какие межпредметные связи при изучении технологической карты устанавливались студентом?

**Лабораторная работа 20**  
**РАЗРАБОТКА ПЛАНОВ-КОНСПЕКТОВ УРОКОВ.**  
**РАЗРАБОТКА СЦЕНАРИЕВ УРОКОВ**

**Цель:** обучение планированию, подготовке и проведению урока по трудовому обучению.

**Время:** 12 ч.

**Порядок выполнения работы**

1. Записать в свой будущий отчет номер, тему и цель данной лабораторной работы.

2. Получить у преподавателя 3(три) темы уроков трудового обучения и записать их названия и классы, в которых будут проводиться уроки, в свой отчет.

3. Определить место своих уроков в программе предмета «Трудовое обучение», установить, что изучалось ранее по этим темам и что будет изучаться после них. Для этого нужно еще раз внимательно ознакомиться с программой и проанализировать ее.

4. Составить планы-конспекты уроков по предлагаемой ниже схеме плана-конспекта урока.

5. Самостоятельно определить и записать в отчет время, необходимое для каждого фрагмента своих уроков. Каждому фрагменту урока определить свое количество времени.

6. Сформулировать и записать в отчет три основные цели и задачи уроков (образовательные – формирование или закрепление знаний, умений и навыков; развивающие – развитие определенных умственных и (или) физических способностей учащихся; воспитывающие – воспитание у учащихся конкретных качеств личности). Продумать способы (методы, приемы) их формирования в ходе уроков.

7. Продумать возможности решения сопутствующих (дополнительных) задач во время проведения уроков (например, закрепление, углубление, расширение полученных ранее знаний по основам машиноведения, знания о профессии слесаря, умений разметки заготовок: развитие координации движений; воспитание трудолюбия и др.) Сформулировать и записать их в отчет вместе с соответствующими основными целями и задачами (см. п. 5).

8. Подобрать самостоятельно в литературе (методической, специальной и др.) необходимые сведения по темам уроков, тщательно ознакомиться с ними.

9. Подготовить мультимедийные презентации данных уроков. Принести их в кабинет до начала занятий.

10. Разработать все необходимые оборудование, инструменты и материалы.

11. Разработать и написать на отдельном листе бумаги по образцу технологические карты для учащихся при выполнении практических частей уроков.

12. Выполнить на отдельных стандартных листах бумаги для каждого урока по техническому рисунку и эскизы объектов труда и их деталей.

13. Составить на каждый урок свой план работы по изготовлению объекта труда (если он состоит из нескольких деталей).

14. Составить для каждого урока на отдельном листе бумаги свою технологическую карту на изготовление всего объекта работы или одной из его деталей.

15. Продумать методику организации работы по обсуждению с учениками объекта труда (назначение, анализ конструкции, составление плана работы и технологической карты). Ведущим методом обучения при этом сделать беседу.

16. Разработать вопросы для беседы по обсуждению конструкции и технологии изготовления объекта труда.

17. Подобрать в литературе или самостоятельно составить на каждый урок по две технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.) для лучшего усвоения и закрепления учащимися нового материала по темам уроков.

18. Продумать методики организации работы учащихся по каждому фрагменту уроков. Подобрать необходимые методы и приемы обучения, чтобы потом записать их в отчет.

19. Продумать и подготовить домашнее задание для учеников, чтобы потом записать его в отчет.

20. Внимательно изучить приведенную ниже схему анализа урока, чтобы не пропустить какие-либо важные моменты при написании сценариев уроков (см. следующий пункт).

21. Все ранее подготовленные материалы (см. пп. 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18) занести в таблицу сценария урока.

22. Сделать самопроверку (самоконтроль) своих сценариев.

23. До начала занятий самостоятельно отрепетировать (повторить, пересказать) несколько раз свои сценарии уроков, уточнить фактический расход времени на их проведение.

24. Провести (желательно не сразу) подготовленные сценарии уроков на занятиях по методике трудового обучения со студентами своей учебной группы.

25. Сделать устный самоанализ (самооценку) своих уроков сразу после их проведения. При этом придерживаться схемы анализа урока.

26. Записать в отчет (снизу после своего сценария урока) все замечания, предложения и пожелания, которые были высказаны студентами и преподавателем в ходе анализа (разбора) проведенного урока. Для всех записей оставить в отчете после своего сценария одну чистую страницу.

27. При наличии недостатков в своем сценарии урока в отчет внести необходимые изменения (коррективы) и предоставить ее преподавателю для защиты этой лабораторной работы.

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.
2. Тема урока. Класс.
3. Цели и задачи фрагмента урока.
4. 3 (три) сценария уроков (с доработками после самопроверки).
5. 3 (три) мультимедийные презентации (на каждый урок).
6. 4 (четыре) технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.) (по две на каждый урок).
7. 3 (три) технических рисунка или эскиза объектов труда и его деталей (на каждый урок).
8. 3 (три) технологических карты объектов труда и его деталей (на каждый урок).
9. 3 (три) инструкции по выполнению практической работы (на каждый урок).
10. Домашнее задание для учеников для каждого урока.
11. Список использованной литературы.
12. Замечания, предложения и пожелания, полученные после проведения своего фрагмента урока.

### Схема анализа урока

1. Правильно ли сформулировал студент цели и задачи своего урока? Все ли образовательные, развивающие и воспитательные возможности фрагмента урока использованы?
2. Правильно ли выбрано содержание учебного материала?
3. Какие приемы подготовки учащихся к восприятию нового материала использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии фрагмента урока.)
4. Соответствуют ли выбранные студентом методы обучения целям и задачам урока? (Все выбранные методы должны быть перечислены, записаны в сценарии.)
5. Какие приемы активизации мышления деятельности учащихся использовал студент? (Названия и содержание этих приемов должны быть записаны в сценарии.)
6. Записал ли студент тему урока на доске, проверил запись ее учениками в рабочие тетради?
7. Насколько четкими были средства наглядности и хорошо ли они воспринимались учениками с места?
8. Умело ли использовал студент все имеющиеся средства наглядности?
9. Насколько интересными и разнообразными были те примеры, которые приводил студент во время изложения материала? (Содержание примеров должно быть записано в сценарии.)
10. Правильно ли были подобраны и составлены технические задачи для учеников? (Условия и решения этих задач должны быть записаны в сценарии.)
11. Записывались ли на доске в ходе преподавания новые термины? Достаточно ли разборчив и эстетический почерк студента? (Все новые термины должны быть записаны в сценарии. При плохом почерке лучше писать чертежным шрифтом.)
12. Требовал ли студент от учеников делать записи в тетрадях?
13. Какой был язык студента? (Его оптимальность, темп, четкость, эмоциональность, наличие слов-паразитов и ошибок в содержании материала, технической терминологии.)
14. Будет ли домашнее задание ученикам способствовать усвоению ими нового материала? (Домашнее задание должно быть записано в сценарии.)

15. Какие приемы использовал студент для решения развивающих и воспитательных задач. (Все приемы, действия студента должны быть записаны в сценарии.)

16. Как осуществлялась профориентация учащихся? (Содержание профориентационной работы должно быть записано в сценарии.)

17. Какие межпредметные связи при изучении нового материала устанавливались студентом? (Их содержание, названия предметов и тем или разделов должны быть записаны в сценарии.)

18. Хватило ли студенту запланированного времени?

## **Лабораторная работа 21**

### **АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОФОРИЕНТАЦИИ**

**Цель:** ознакомление с содержанием литературы по профессиональной ориентации школьников.

**Время:** 4 ч.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя вариант индивидуального задания (один из разделов программы).
3. Ознакомиться с содержанием литературы по профессиональной ориентации школьников и дать короткие письменные ответы на контрольные вопросы.
4. Разработать пример оформления уголка профориентации в школьной мастерской с помощью мультимедийных технологий согласно своего индивидуального задания.
5. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Как организуется и проводится общественно полезный труд в школе?
2. Как организуется и проводится трудовая школьная практика?
3. Как устанавливаются и реализуются взаимосвязи учебных предметов с профессиональной средой?

4. Как проводится профориентационная поддержка взросления учащихся?

5. Как используются современные информационно-коммуникационные технологии при профориентационной работе?

6. Как проводятся внеклассные мероприятия профориентационной направленности (приведите пример)?

7. Каким образом проводится профориентационная работа с родителями учащихся?

8. Как организуется и проводится психологическая диагностика профессиональной ориентации учащихся?

9. Каким образом организуются и проводятся экскурсии на предприятия?

10. С какими профессиями при изучении раздела индивидуального задания учитель может ознакомить учеников?

#### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторных работ.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Короткие письменные ответы на контрольные вопросы.
4. Мультимедийная презентация примера оформления уголка профориентации в школьной мастерской согласно своего индивидуального задания.

### **Лабораторная работа 22 АНАЛИЗ ПРОГРАММ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ПРОФОРИЕНТАЦИИ**

**Цель:** ознакомление с содержанием программ трудового обучения в целях профориентации школьников.

**Время:** 4 ч.

#### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя вариант индивидуального задания (один из разделов программы).

3. Ознакомиться с содержанием программ трудового обучения в целях профориентации школьников и дать короткие письменные ответы на контрольные вопросы 1-6.

4. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какие условия должны создаваться для обеспечения профессиональной ориентации с учащимися во время занятий?

2. Какие формы и методы работы применяются учителем при профориентационной работе?

3. Каким образом в конце каждого раздела учебной программы осуществляется профориентационная работа?

4. Что является основной целью учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд»?

5. Какие задачи предполагается решить для решения вышеуказанной цели?

6. Как рекомендуется углублять знания и умения учащихся во внеклассной работе?

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторной работы.

2. Номер варианта и название индивидуального задания.

3. Короткие письменные ответы на контрольные вопросы.

## **Лабораторная работа 23 ОЗНАКОМЛЕНИЕ С КЛАССИФИКАЦИЕЙ ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ**

**Цель:** создать условия для формирования информационной компетенции студентов о классификации профессий и специальностей.

**Время:** 4.

### **Справочно-информационный материал**

В настоящее время чаще всего используется четырехуровневая классификация профессий Е.А. Климова, по которой все профессии можно



распределить по пяти предметам, трем целям, четырем средствам и четырем условиям труда.

По Климову, можно выделить пять больших групп профессий в зависимости от предмета труда – «человек-техника», «человек-человек», «человек-природа», «человек-знак», «человек-художественный образ». Это **первый уровень классификации**.

**1. ЧЕЛОВЕК-ТЕХНИКА (Т).** К этой группе относятся профессии, связанные с производством, обслуживанием и проектированием любой техники, от космических ракет и компьютеров до наковальни и молота кузнеца. Инженер, конструктор, летчик, машинист, водитель, электрик, строитель, автослесарь, сантехник, горнорабочий, испытатель двигателей – вот только некоторые из них. Особенность технических объектов в том, что они могут быть точно измерены и просчитаны, поэтому профессии этой группы требуют от человека сочетания практического склада ума и творческих способностей, точности, хорошего здоровья.

**2. ЧЕЛОВЕК-ЧЕЛОВЕК (Ч).** Врач, медсестра, учитель, воспитатель, официант, юрист, продавец, парикмахер, экскурсовод – все эти профессии относятся к одной группе, потому что у них один предмет труда – человек. Эти профессии имеют особую социальную значимость. Они требуют от человека терпения и требовательности, умения брать ответственность на себя, контролировать свои эмоции. Главное содержание труда в этих профессиях – эффективное взаимодействие между людьми. Одни качества способствуют успешной работе, а другие – осложняют ее. Если у вас повышенная потребность в общении, контакты с людьми будут вас радовать, если пониженная – будут утомлять. Повышенный уровень агрессии недопустим для специалистов этой сферы. Кстати, умение продуктивно общаться необходимо каждому из нас.

**3. ЧЕЛОВЕК-ПРИРОДА (П).** К этой группе относятся все профессии, связанные с живой и неживой природой. Исследование, изучение и использование природных ресурсов, уход за животными и растениями, их лечение – вот возможные виды деятельности. Профессии этой группы: агроном, селекционер, зоотехник, ветеринар, кинолог, растениевод, геолог, охотовед, эколог, мелиоратор. Людей этих профессий объединяет любовь к природе. Но эта любовь – деятельная, а не созерцательная. Одно дело – играть с домашними животными и любоваться цветами. И совсем другое – регулярно, день за днем ухаживать за ними, наблюдать, лечить, выгуливать, не считаясь с личным временем и планами. Чтобы быть успешным в этой деятельности, необходимо быть сильным и выносливым, заботливым и терпеливым, не бояться трудностей и не ждать быстрых результатов.

**4. ЧЕЛОВЕК-ЗНАК (З).** К этой группе относятся все профессии, связанные с использованием устной и письменной речи, работой с документами и цифрами. Это профессии экономиста, бухгалтера, лингвиста, математика, программиста, нотариуса. Предметом труда для этих профессий является «знаковая система», то есть вся информация, которую можно представить в виде текстов, формул, знаков, кодов, графиков, диаграмм и чертежей. От достоверности и своевременности информации в нашей жизни зависит многое, если не все. Поэтому специалисту, который работает со знаками, важно уметь, с одной стороны, абстрагироваться от реальных физических, химических, механических свойств предметов, а с другой – представлять и понимать характеристики реальных явлений и объектов, стоящих за знаками. Профессии этой группы предъявляют особые требования к мышлению, памяти и вниманию человека.

**5. ЧЕЛОВЕК-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ (Х).** К этой группе относятся профессии, связанные с изобразительной, музыкальной, литературно-художественной, актерско-сценической деятельностью. Создание произведений искусства – особый процесс. Не всегда современники способны оценить живущего рядом гениального художника, поэта или композитора, потому что таланту свойственно обгонять свое время. Поэтому нередко слава и признание приходят к творцам только после смерти. Но зато человек, занимающийся творчеством, испытывает ни с чем несравнимую радость. Для освоения творческих профессий мало одного желания – необходимы творческие способности, талант, трудолюбие.

Многие профессии трудно отнести к одному предмету труда. Например, хороший секретарь должен не только быть специалистом в области знаковой информации (работа с документами), но и уметь пользоваться компьютером и офисной техникой, эффективно общаться с людьми. Хороший учитель кроме профессиональных знаний и умения общаться должен обладать артистизмом.

Независимо от предмета труда все профессии классифицируются по трем целям труда: гностические, преобразующие, изыскательские. Это **второй уровень**.

**1. Гностические профессии (Г)** Гностические, или познавательные, цели труда могут быть разнообразными: сортировать, сравнивать, проверять, оценивать. Гностические профессии можно встретить среди любого из пяти типов профессий: «Человек-природа» – биолог-лаборант, специалист по экстерьеру; «Человек-техника» – контролер радиоаппаратуры, испытатель; «Человек-человек» – судебно-медицинский эксперт, социолог; «Человек-знак» – корректор,

аудитор; «Человек-художественный образ» – искусствовед, театровед. Эти профессии предъявляют определенные требования к работнику: необходимы познавательная активность, наблюдательность, устойчивость внимания, памяти, мышления, ответственность.

**2. Преобразующие профессии (П)** Преобразующая деятельность человека может быть направлена на предметы, энергию, информацию, процессы. В одних случаях результаты можно увидеть сразу – строитель, кузнец, художник, в других – результаты ждут месяцы и годы (селекционер, воспитатель). Преобладание практической или умственной деятельности специалиста зависит от предмета и содержания его труда: «Человек-природа» – животновод, растениевод, зоотехник; «Человек-техника» – слесарь, станочник; «Человек-человек» – учитель, тренер; «Человек-знак» – верстальщик, бухгалтер; «Человек-художественный образ» – художник-оформитель, модельер.

**3. Изыскательские профессии (И)** Цель труда профессий этого класса – поиск чего-то нового, неизвестного. «Человек-природа» – инспектор рыбнадзора, егерь, биолог-исследователь; «Человек-техника» – инженер-конструктор; «Человек-человек» – агент по снабжению, организатор производства; «Человек-знак» – программист, математик; «Человек-художественный образ» – композитор, дизайнер. Многие профессии сочетают в себе признаки разных классов.

Цели труда составляют второй этаж пирамиды Климова.

На следующем уровне профессии классифицируются по орудиям, или по средствам труда. Средства труда могут быть вещественными и функциональными.

**Вещественные орудия труда** – это молоток и топор плотника, скальпель хирурга, скрипка музыканта, указка учителя, компьютер программиста. Вещественные средства труда бывают ручными (**Р**) – скальпель, отвертка, резец, кисть; механическими (**М**) – швейная машина, автомобиль, подъемный кран; автоматическими (**А**) – автоматические и полуавтоматические линии, робототехнические комплексы.

**Функциональные орудия (Ф)** незримы. Это глазомер плотника, тактильные ощущения хирурга, вдохновение музыканта, знания учителя и программиста.

Средства труда составляют **третий уровень** нашей пирамиды.

Каждая из профессий предполагает работу в определенных условиях: в кабинете и под водой, под землей и в космосе, в горячих цехах, на открытом воздухе в любое время года. Различают четыре группы условий труда:

**Б** – обычный, бытовой микроклимат (лаборант, бухгалтер, продавец, ученый);

**О** – открытый воздух (агроном, инспектор ГИБДД, монтажник, геолог);

**Н** – необычные условия (шахтер, космонавт, подводник, пожарный);

**М** – повышенная моральная ответственность за здоровье и жизнь людей, за большие материальные ценности (учитель, врач, судья, охранник).

Водолаз обследует акватории, подводную часть сооружений и судов, находит и устраняет повреждения в корпусах кораблей и гидротехнических сооружениях, прокладывает под водой кабельные линии, трубопроводы, поднимает затонувшие суда, проводит резку и сварку металлоконструкций под водой; проводит исследования.

Подземные штурманы – маркшейдеры, пользуясь специальными приборами, производят измерения и вычисления, составляют подземные карты, работая и под землей, и на местности, и за письменным столом. Они работают с ювелирной точностью, потому что отклонение даже в пять сантиметров при встречной проходке тоннелей недопустимо.

Пилоты гражданской авиации не только перевозят грузы и пассажиров. Они уточняют карты местности, тушат лесные пожары. Крены, углы набора высоты, скорости, направления, состояние бортовых систем - все это в поле зрения пилота.

Врач, воспитатель, учитель несут ответственность за жизнь, здоровье, полноценное воспитание людей. Их труд, как и труд пилота, связан с повышенной моральной и материальной ответственностью.

Условия труда составляют **четвертый уровень** пирамиды Климова.

Пользуясь этой классификацией любую профессию можно обозначить формулой из четырех букв, обозначающих соответствующий признак. Почти каждая профессия имеет несколько признаков. Поэтому главное – выделить основные признаки и второстепенные.

	Заполнить согласно варианту индивидуального задания
УСЛОВИЯ ТРУДА (БОНМ)	
СРЕДСТВА ТРУДА (РМАФ)	
ЦЕЛИ ТРУДА (ГПИ)	
ПРЕДМЕТ ТРУДА (ПТЧЗХ)	

### **Порядок выполнения работы**

1. Записать в отчет номер, тему и цель лабораторной работы.
2. Получить у преподавателя и записать в отчет вариант индивидуального задания.
3. Заполните пирамиду по классификации Климова согласно своего варианта индивидуального задания. (Заполняются все четыре этажа пирамиды, записывая на первом уровне названия предметов труда, на втором – целей труда, на третьем – средств труда, на четвертом уровне – условий труда, подчеркивая предпочтительные для каждого предметы, цели, средства и условия труда.)
4. Ответить на контрольные вопросы относительно своего варианта индивидуального задания.
5. Предоставить преподавателю свой отчет и ответить на его вопросы для защиты работы.

### **Контрольные вопросы**

1. Какой тип мышления характерен для профессионалов в области техники?
2. Какой темперамент располагает к общению с другими людьми?
3. Какой тип мышления характерен для успешных специалистов в этой сфере?
4. Какой тип мышления характерен для специалиста в области знаковой информации?
5. Какой тип темперамента чаще всего встречается у людей искусства?
6. Что является предметом труда \_\_\_\_\_?  
(профессия своего варианта)
7. Какие цели труда у \_\_\_\_\_?  
(профессия своего варианта)
8. Какие средства труда использует в работе \_\_\_\_\_?  
(профессия своего варианта)
9. В каких условиях труда работает \_\_\_\_\_?  
(профессия своего варианта)

### **Содержание письменного отчета**

1. Номер, тема и цель лабораторных работ.
2. Номер варианта и название индивидуального задания.
3. Выполненное и аккуратно оформленное индивидуальное задание.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

## Введение

Курсовая работа – важный этап проверки готовности студентов к самостоятельному решению учебно-воспитательных задач, возникающих на практике перед учителем трудового обучения.

В ходе выполнения курсовой работы осуществляются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и углубление умений их использования для решения конкретных учебно-воспитательных задач психолого-педагогического, методического, технического и экономического характера;

- развитие навыков по применению практических умений для решения поставленных задач;

- совершенствование умений самостоятельной работы и ведения поиска педагогической и технической информации при решении разрабатываемых в курсовой работе проблем и вопросов и формировании практических выводов на основе анализа литературных источников, передового педагогического и личного опыта;

- закрепление у студентов навыков самостоятельной оценки различных методов, обобщения результатов, обоснования выводов и рекомендаций, которые могут быть использованы в практической деятельности работников образования.

Таким образом, выполняя курсовую работу, студент проецирует будущую профессиональную деятельность на конкретную ситуацию, реальные педагогические условия.

## 1. Общие положения

Курсовая работа – работа комплексная. Она содержит разделы, раскрывающие методические, дидактические и практические вопросы, находящиеся в органической взаимосвязи.

Работа должна быть написана логически последовательно. Не следует употреблять как излишне пространные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие, лаконичные фразы, слабо связанные между собой, и т.п.

В курсовой работе должно быть соблюдено единство стиля изложения, обеспечена орфографическая, синтаксическая и стилистическая грамотность в соответствии с нормами современного русского языка. Ключевые понятия в работе должны иметь однозначную трактовку.

Не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: я наблюдал, я считаю, по моему мнению и т.п. Корректнее использовать местоимение «мы», но желательно обойтись и без него. Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», т.е. фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению» или выражать ту же мысль в безличной форме: изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что..., на основе выполненного анализа можно утверждать..., проведенное исследование подтвердило... и т.п.

Все цитируемые отрывки из использованной литературы должны быть обязательно заключены в квадратные скобки и снабжены сносками на источник.

Тематика работ предлагается кафедрой по школьной программе трудового обучения, но могут разрабатываться педагогические или психологические проблемы, проводиться научно-методические исследования, связанные с профессиональной деятельностью учителя трудового обучения.

Курсовая работа выполняется на основании индивидуального задания, оформляемого на специальном бланке.

Руководство курсовыми работами осуществляют преподаватели кафедры.

Курсовую работу студент выполняет самостоятельно, пользуясь консультациями руководителя и отчитываясь перед ним по мере выполнения отдельных частей и работы в целом.

Руководитель курсовой работы:

- помогает студенту определить круг вопросов по изучению избранной темы и методы исследования, наметить план подготовки и план изложения курсовой работы;
- консультирует студента в ходе курсовой работы, осуществляет систематический контроль, проводит поэтапную аттестацию (не менее двух раз в семестр) и информирует об этом кафедру;
- проверяет и рецензирует курсовую работу.

Курсовая работа подлежит публичной защите.

## 2. Общие требования к оформлению пояснительной записки

При выполнении пояснительной записки дипломного проекта (дипломной работы) должны быть установлены стандартные поля по СТБ 6.38:

- левое – 30 мм;
- правое – 10 мм;
- верхнее и нижнее – не менее 20 мм.

Пояснительная записка курсовой работы должна быть выполнена одним из следующих способов (в соответствии с ГОСТ 2.105):

- с применением печатающих и графических устройств вывода компьютера (ГОСТ 2.004) – шрифтом Times New Roman Cyr черного цвета высотой 14 пт через полтора интервала;
- машинописным – четким шрифтом черного цвета высотой не менее 2,5 мм через 1,5 интервала;
- рукописным – чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304 высотой не менее 2,5 мм черными чернилами (пастой, тушью).

Абзацы в тексте начинают отступом 15 – 17 мм, одинаковым по всему тексту.

Вписывать в отпечатанный текст отдельные слова, формулы, условные знаки, а также выполнять иллюстрации следует черными чернилами (пастой, тушью). Для выполнения иллюстраций разрешается использовать графические редакторы, фотографии, ксерокопии и т.п.

При использовании стандартного текстового редактора формулы могут быть оформлены с помощью средств этого редактора.

Опечатки и описки допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправлений машинным или рукописным способом черными чернилами (пастой, тушью). Повреждения листов, помарки и следы прежнего текста не допускаются.

Курсовая работа должна иметь графическую часть. Объем технической или технологической документации не регламентируется – он диктуется здравым смыслом и достаточностью для практического применения. Чертеж детали (изделия) выполняется на формате А4. В этом случае он будет совпадать по размерам с запиской. Документация, выполняемая на листах формата А3 (297 х 420 мм), подшивается с левой стороны и сгибается по размеру папки. Карточки-задания (тесты) вкладываются в прозрачные файлы.



### 3. Рекомендуемая последовательность работы

Существующая практика написания курсовых работ предполагает следующую этапность: выбор темы, изучение литературы по проблеме, постановку задач, составление ориентировочного плана работы, определение методов исследования, сбор материала, анализ и обобщение полученных данных. При выполнении курсовых работ должно быть описание следующих положений:

- актуальность темы исследования;
- краткий обзор психолого-педагогической и методической литературы по теме;
- использование комплекса методов исследования;
- изучение теории вопроса, изложение теории в главах или основных разделах;
- изучение и обобщение передового педагогического опыта;
- обоснование собственной точки зрения относительно рассматриваемых вопросов;
- четкость, новизна и обоснованность выводов;
- соответствующее оформление работы;
- подготовка доклада для защиты;
- защита основных идей исследования.

Работу следует начинать с **подбора литературы по теме исследования.**

Выделяются три источника библиографической информации:

- первичные (статьи, диссертации, монографии и т.д.);
- вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация и т.д.);
- третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т.д.).

Необходимо различать библиографическую информацию (где, в каких источниках содержатся нужные сведения) и собственно научную (о самом содержании уже известных знаний).

При написании курсовой работы следует просмотреть общепедагогические и методические журналы («Народная асвета», «Тэхналагічная адукацыя», «Школа и производство» и др.), имеющие отношение к специальности.

Тематические указатели статей за год печатаются в последних номерах журналов. Полезно также ознакомиться с обзорами литературы по определенным темам.

В результате сбора информации по теме исследования должны быть получены следующие сведения:

- Кто и где (какие исследователи и в каких научных центрах) уже работал и работает по теме исследования?
- Где опубликованы результаты этой работы (в каких источниках)?
- В чем конкретно состоят результаты исследований ученых и учителей-практиков?

Вся информация фиксируется в виде записей разного рода. По аналогии с существующей в информатике классификацией научной информации (первичная, вторичная, третичная) материалы, которые собирает и обрабатывает студент в процессе информационного поиска, также будут соответствовать им. При оформлении исходных данных источника указываются фамилия и инициалы автора, название работы, место и год издания, общее количество страниц (прил. 3).

Для упорядочения работы предлагается результаты проведенного поиска и обработки представить в виде совокупности следующих записей.

**Текст 1** (текст-рассуждение). Описываются основные понятия исследования и логические связи между ними, т.е. создается **понятийный аппарат будущей работы**.

**Текст 2** (констатирующий). Дается **толкование основных понятий** различными авторами (с указанием сносок), но без анализа – перечисление.

**Текст 3** (собственно творческий текст). Анализируются, сравниваются, сопоставляются различные толкования одного и того же понятия. Классифицируются понятия по выбранному параметру. Делается предварительный **вывод о тех толкованиях терминов, которые будут приняты за основу в данном исследовании**, или о собственных толкованиях основных понятий работы. Именно текст № 3, как итог работы над понятиями, входит в основную часть курсовой работы.

Для написания обзора по теме исследования необходимо использовать не менее 20 источников.

#### 4. Структура курсовой работы

Курсовая работа имеет примерно следующую структуру.

**Титульный лист.** Оформляется с учетом следующих требований. Вверху – название учебного заведения и кафедры. В середине листа пишется тема курсовой работы; далее – фамилия, имя, отчество студента, а также курс и факультет; ниже – фамилия, имя, отчество научного руководителя, дата допуска к защите курсовой работы. Внизу – место и год написания курсовой работы.

## Индивидуальное задание

**Оглавление (содержание)**, в котором последовательно излагаются названия пунктов и подпунктов плана курсовой работы. При этом их формулировки должны точно соответствовать содержанию работы, быть краткими, четкими, последовательно и точно отражать ее внутреннюю логику. Обязательно указываются страницы, с которых начинается каждый пункт или подпункт.

**Введение** является важной частью отчета по курсовой работе, т.к. представляет собой обоснование причин выбора темы исследования. Объем этой части курсовой работы – 1–2 страницы. При оценке курсовой работы большое значение придается тому, как студент обосновал во введении проблему, актуальность своей работы, определил предмет и объект исследования, цель, задачи, сформулировал гипотезу.

Все характеристики взаимосвязаны, они дополняют и корректируют друг друга. **Проблема** находит отражение в теме исследования, которая должна так или иначе отражать движение от достигнутого наукой, от привычного к новому. В свою очередь, выдвижение проблемы и формулировка темы предполагают определение и обоснование актуальности исследования.

**Актуальность исследования.** В настоящее время актуальными в методиках преподавания учебных предметов в школе являются исследования по проблемам совершенствования содержания начального образования, повышения эффективности учебно-воспитательного процесса, усиления воспитывающего и развивающего характера обучения, разработка диагностических методик. Для обоснования актуальности темы можно обратиться к следующей схеме:

Обоснование актуальности направления	Обоснование практической актуальности темы исследования		Обоснование научной актуальности темы
	оценка результатов педагогического процесса	оценка качества педагогического процесса	
Показать значимость выделенной проблемы и необходимость ее разрешения	Показать недостатки в уровне обученности и воспитанности учащихся, которые следует устранить	Показать недостатки в воспитательном процессе, которые ведут к указанным недостаткам в уровне обученности и воспитанности учащихся	Показать степень работанности выделенной проблемы в теории, указать на недостаточно изученные аспекты

**Гипотеза** (от греческого hypothesis – основание, предположение) – предположительное суждение о закономерной (причинной) связи явлений, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений. Формулировка гипотезы представляет собой предполагаемые пути (условия) решения проблемы. Она формулируется в начале курсового исследования, но по ходу его она уточняется, видоизменяется.

Из гипотезы выводятся цель и задачи практической части курсового исследования.

**Цель исследования** в курсовой работе предполагает выявление причинно-следственных связей и закономерностей в педагогических явлениях и разработку их практического решения.

**Задачи исследования** (от общего понятия задачи как конкретной локальной цели, заданной в определенных условиях и требующей для своего достижения адекватных этим условиям средств) представляют конкретизацию цели педагогического исследования. В педагогическом исследовании ставятся несколько задач, последовательное выполнение которых образует программу действий исследователя. Формулировка задач исследования обычно записывается в форме перечислений (изучить ..., описать ..., выявить ..., разработать..., определить ..., провести апробацию..., проанализировать ... и т.д.).

Совокупность приемов и способов познания объективных закономерностей обучения какому-либо предмету называют **методами педагогического исследования**. По уровню проникновения в сущность проблемы выделяют методы эмпирического и теоретического исследования. Теоретические методы направлены на раскрытие внутренней структуры изучаемого предмета, механизмов его развития и функционирования – это теоретический анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация и идеализация, аналогия, сравнение, классификация, обобщение. К эмпирическим методам, способам выявления и обобщения фактов непосредственно в практике относят: наблюдения, беседы, изучение литературы и других источников, педагогический опыт, эксперимент и др.

Чтобы проверить, правильно ли определены основные характеристики педагогического исследования, постарайтесь ответить на следующие вопросы:

Проблема	Что надо изучить из того, что ранее не было изучено?
Тема	Как это назвать?
Актуальность исследования	Почему данную проблему нужно в настоящее время изучать?
Объект исследования	Что рассматривается?

Предмет исследования	Как рассматривается объект, какие новые отношения, свойства, аспекты, функции раскрывает данное исследование?
Цель	Какой результат исследователь намерен получить, каким он его видит?
Задачи	Что нужно сделать, чтобы цель была достигнута?
Гипотеза	Что не очевидно в объекте, но может быть выяснено в ходе исследования при соблюдении определенных условий?
Защищаемые положения	Что исследователь видит в объекте такого, чего не замечают другие?

**Основная часть курсовой работы – главы**, в которых излагается основное содержание. Содержание глав разделяется на параграфы.

Содержание **первой главы** – это **анализ состояния разработки** проблемы курсовой работы в современной методической литературе, **критический анализ** разных подходов к проблеме, **формулировка собственной позиции**.

Первая глава занимает одну вторую от всего объема содержания.

В первой главе рассматриваются теоретические основы проблемы с разных позиций, дается описание истории возникновения проблемы, путей ее решения в прошлом, современное разрешение этого вопроса, критический анализ литературы, показывается позиция автора. Здесь может быть представлен анализ программ, учебников и других учебных и методических пособий по проблеме исследования, анализ статей из периодической печати.

Следующим этапом первой части курсовой работы является выбор и обоснование применяемых форм и методов организации учебных занятий по теме.

Очень важно уяснение будущим учителем вывода: обучение тем успешнее, чем больше оно приближается к принципу «Учение – это акт открытия». Это означает, что если будущий педагог побуждает своих учеников к самостоятельным выводам, открытию определенных закономерностей рассматриваемых явлений и процессов, – он вовлекает их в интеллектуальную деятельность по разрешению этих учебных проблем. Осуществление проблемного обучения всегда давало лучшие результаты по сравнению с другими формами организации учебной работы, но следует признать, что проблемное обучение – сложный процесс. Для его организации необходимо хорошо усвоить психолого-педагогические особенности такого обучения, приобрести навыки подготовки учебного материала. Будущий учитель

должен твердо уяснить, что выработка педагогического мастерства ведения проблемного обучения тем реальнее, чем с более ранних этапов своей работы обращается к этому методу педагог.

Поэтому, не отказываясь от традиционных форм и методов организации учебной работы по теме, руководитель курсовой работы и студент должны стремиться к более широкому использованию проблемных и поисковых ситуаций при трудовом обучении школьников.

Немаловажной в оценке значимости избранной темы является дидактическая связь изучения данной темы с другими учебными дисциплинами. Причем таковая является важной не только как самоцель, но и как критерий выявления умения будущего педагога объединить все изученные до этого предметы: общетехнический цикл, педагогические дисциплины, практикумы в учебных мастерских. Вероятнее всего, для специалиста, который еще формируется, такое умение трудно достижимо лишь на основе своего персонального опыта. Тем необходимее требование отражения дидактических связей в курсовой работе, т.к. это стимулирует студентов к изучению психолого-педагогической, методической, программно-инструктивной и специальной литературы, школьной документации при прохождении практики, анализировать педагогический опыт работы учителей технологии с позиций требований к современному уроку.

**Профориентационная работа.** Формирование у учащихся творческого, сознательного отношения к труду – задача, которую педагог должен осуществлять на протяжении всей своей учебно-воспитательной деятельности. Следовательно, в первой главе следует отразить методы воспитания требуемых качеств личности на занятиях по трудовому обучению.

Учитель трудового обучения должен осознавать, что вне зависимости от того, акцентирует ли он специально внимание на профориентационной работе или просто честно и добросовестно старается раскрыть перед учащимися «тайны профессии», – он занимается профориентацией. Только результат здесь, как и в любом деле, может быть с различными знаками. Вот почему так важно, чтобы, вовлекая учащихся в трудовую деятельность, педагог старался как можно ярче, интереснее и полнее дать представление о той или иной профессии.

В первой главе курсовой работы должна быть выражена мысль, что профориентационная работа – не кампания, а повседневная, целенаправленная деятельность педагога по пропаганде трудовой деятельности человека.

**Вторая глава** посвящена описанию опытно-экспериментальной работы и по объему занимает вторую часть от всей работы. В ней приводится описание особенностей процесса организации обучения по той или иной теме в условиях конкретной школы, описание основных этапов проведенного зачетного урока. Раскрывается процессуальная сторона зачетного урока: пошагово описываются действия студента и учащихся. Подробно дается характеристика испытуемых, возраст, количество, описывается материал, используемый на уроке. Здесь указывается, какое оборудование использовалось. Необходимо описать и весь ход работы.

Объем и форма учебной работы планируются заранее.

При планировании работы на уроке необходимо определить:

- 1) структуру и содержание предстоящей деятельности на уроке;
- 2) систему и последовательность действий учителя на уроке;
- 3) систему и последовательность действий учащихся на уроке.

Определяя объем работы на данный урок, следует иметь в виду, что будет изготавливаться, какие знания приобретут дети. Это необходимо для четкой детализации элементов урока при составлении поурочного плана, позволит избавиться от лишней работы. При этом необходимо стремиться избежать перегрузки уроков и контролировать прирост знаний у учащихся.

В плане намечаются и дидактические средства обучения (демонстрация приемов, мультимедийная презентация, плакаты, наглядные пособия). Своевременное планирование оборудования, материальное обеспечение урока инструментом обеспечивают его успех.

Домашнее задание определяется во многом качеством тематического планирования. При составлении тематического плана решается, какое дать задание по объему и по существу.

При разработке подробного плана-конспекта урока, конкретизировании методических задач урока, а также для предупреждения характерных ошибок, которые могут быть допущены учащимися при изучении темы, студент должен предвидеть трудности, который могут возникнуть у школьников, опираясь на данные литературы. Очень важно, разрабатывая подробный план-конспект, особенно с большим насыщением учебного материала, выделить основные, наиболее значимые с точки зрения взаимосвязи теории и практики, моменты. Необходимо наметить понятия, технические элементы и техническую терминологию, которые помогут учащимся глубоко усвоить материал, грамотно и осознанно использовать его в трудовом процессе.

Обязательным этапом в плане-конспекте урока является правильный, обоснованный с точки зрения физических возможностей учащихся и уровня навыков, полученных ими ранее, соответствующий содержанию темы выбор объекта работы школьников. Поскольку в курсовой работе выполняется развернутый план-конспект лишь одного занятия, то представляется целесообразным, если на всю тему составляется перечень изделий, которые могут быть изготовлены в ходе учебного процесса, а для разрабатываемого урока выполняется:

- чертеж детали (изделия);
- технологическая карта изготовления детали (изделия);
- контрольные вопросы (тесты) или карточки-задания для оценки степени усвоения материала.

**Разработка плана-конспекта урока.** Качество каждого занятия по труду и достижение поставленной цели зависят от подготовки студента к уроку: продумывание его структуры, содержания, методики проведения, подготовки оборудования, инструментов, материалов, технологической документации.

При подготовке к уроку студент выполняет следующее:

- 1) уточняет тему и цель предстоящего урока;
- 2) изучает материал, который необходимо сообщить школьникам на уроке;
- 3) отмечает понятия, требующие разъяснения;
- 4) выделяет новые операции и приемы;
- 5) определяет структуру урока и продумывает методы его проведения;
- 6) определяет содержание, последовательность и методы изложения нового материала;
- 7) подготавливает наглядные пособия, которые будут применяться на этом уроке;
- 8) разрабатывает технологическую карту и чертеж изделия, которое будет изготавливаться на данном уроке;
- 9) подготавливает оборудование, инструмент, материалы.

При проведении урока следует обратить особое внимание на следующие его этапы:

1. Вводный инструктаж:
  - что и каким образом будет показано ученикам;
  - какие приемы демонстрации будут использованы (в нормальном или замедленном темпе);
  - кого из учеников вызвать для пробного выполнения действий;



- вопросы к учащимся.

2. Самостоятельная работа учащихся:

- как организовать практическую работу (фронтально, по группам или индивидуально);

- продумывает анализ возможных ошибок;

- разрабатывает текущие инструктажи (фронтальный, индивидуальный).

3. Заключительный инструктаж:

- подведение итогов;

- выработка методических рекомендаций по совершенствованию практической работы учащихся.

Подготовка студента к уроку завершается составлением плана-конспекта. Все вопросы должны быть рассмотрены очень подробно. Примерный план-конспект урока – см. прил. 5.

**Охрана труда и техника безопасности.** В курсовых работах, связанных с методикой преподавания трудового обучения, изучением технологического оборудования и его использованием в учебном процессе, должны быть отражены вопросы охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, оформленные, при необходимости, следующими отдельными разделами:

- производственная санитария;

- безопасность труда.

В разделе «Производственная санитария» необходимо охарактеризовать следующие данные проектируемой школьной мастерской:

- вредные производственные факторы;

- микроклимат;

- вентиляция;

- освещение рабочего места;

- шум.

В разделе «Безопасность труда» следует особое внимание уделить таким вопросам, как:

- опасные зоны оборудования;

- безопасная организация рабочих мест;

- основные требования безопасности при эксплуатации, установленного в мастерской технологического оборудования;

- основные требования электро- и пожаробезопасности.

Важно, чтобы в этом разделе нашли отражение вопросы научной организации труда, эргономики, требования к охране окружающей среды. Необходимо, чтобы студент предложил для использования на уроке безопасные инструменты, приспособления, привел примеры блокировок (там, где они необходимы), использовал материалы научно-технической информации и передовой педагогический опыт.

**Заключение** является завершающим разделом пояснительной записки. Оно содержит оценку результатов проектирования с точки зрения их соответствия требованиям задания.

Важнейшее требование к заключению – краткость и точность.

В конце раздела ставится подпись разработчика и дата завершения выполнения им курсовой работы.

**В список использованной литературы** включаются все использованные литературные источники, в т.ч. монографии, статьи в сборниках и журналах, тезисы докладов, статьи в периодической печати и т.п.

Список использованных литературных источников следует располагать в порядке упоминания по тексту пояснительной записки.

Список литературы оформляется в соответствии с принятыми нормами библиографии. Следует особое внимание уделить правильности постановки знаков пунктуации, определяющих принятую в настоящее время модель описания ссылки на литературный источник (прил. 3).

**Приложения к пояснительной записке.** Если объем курсовой работы получается большим, часть материала помещают в приложения. Обычно приложения оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу надпись «Приложение». Если приложений несколько, то: «Приложение 1», «Приложение 2» и т.д.

Приложениями к курсовой работе в соответствии с заданием должны быть:

- 1) три технические задачи (тесты, кроссворды, ребусы и т.д.);
- 2) технический рисунок и эскизы объекта труда и его деталей;
- 3) технологическая карта объекта труда и его деталей;
- 4) изделие;
- 5) компакт-диск CD:
  - с текстом и приложениями курсовой работы;
  - мультимедийной презентацией приемов подготовки учащихся к восприятию нового материала;
  - мультимедийной презентацией объяснения нового материала;

– мультимедийной презентацией вводного инструктажа (планирования работы при изготовлении объектов труда);

7) перечень приспособлений, которые предлагаются для использования на уроке;

8) перечень инструментов, позволяющих повысить производительность труда или рационализирующих технологический процесс;

9) чертежи (эскизы) макетов устройств, которые студент считает необходимыми для изучения при прохождении темы, и т.п.

Студент должен помнить, что воспитывает в педагогике все. Небрежно, неряшливо выполненные мультимедийные презентации, эталонные изделия, безвкусно окрашенные, прикрепленные проволочками или грубыми скобами, и т.д. – антипедагогичны.

Поэтому конкретная манера выполнения приложений к курсовой работе должна оговариваться в беседе с руководителем. Желательно, чтобы приложения имели действительно экспозиционное исполнение, а отделке внешнего вида эталонного изделия уделялось самое пристальное внимание.

## 5. Защита курсовой работы

Защита состоит в коротком (до 10 мин) докладе студента по выполненной работе и в ответах на вопросы специальной комиссии из числа членов кафедры (2–3 человека), руководителя курсовой работы и студентов группы. И вопросы, и объяснения должны быть по существу курсовой работы. От студента, защищающего свою работу, должны быть получены все объяснения по содержанию, оформлению и т.д., аргументированные ссылки на источники информации. В результате защиты курсовая работа оценивается дифференцированной отметкой по десятибалльной системе.

На оценку влияют:

– четкость изложения основных положений курсовой работы;

– полнота и тщательность выполнения задания;

– творческая самостоятельность студента при выполнении курсовой работы;

– участие студента в научных семинарах и конференциях с сообщениями по тематике работы.

Лучшие курсовые работы, представляющие теоретический и практический интерес, передаются на конкурс в студенческие научные общества, а также в учреждения образования для использования.

## ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

1. Методика проведения уроков по теме «Пиление» в 5 классе.
2. Методика проведения уроков по теме «Строгание» в 5 классе.
3. Методика проведения уроков по теме «Шлифование древесины» в 5-м классе.
4. Методика проведения уроков по теме «Сверление» в 6 классе.
5. Методика проведения уроков по теме «Гибка тонколистового металла» в 6 классе.
6. Методика проведения уроков по теме «Опиливание» в 6 классе.
7. Методика проведения уроков по теме «Резание тонколистового металла при помощи ножниц по металлу» в 7 классе.
8. Методика проведения уроков по теме «Обработка древесины на токарном станке» в 7 классе.
9. Методика проведения уроков по теме «Токарно-винторезный станок» в 8 классе.
10. Методика проведения уроков по теме «Фрезерование металла» в 9 классе.
11. Формирование ценностных установок в процессе обучения трудового обучения в ... классе.
12. Формирование универсальных учебных действий на уроках трудового обучения в ... классе.
13. Духовно- нравственное развитие учащихся ... класса на уроках трудового обучения.
14. Художественно-эстетическое развитие учащихся ... класса на уроках трудового обучения.
15. Изучение семейных традиций своего и других народов на уроках трудового обучения.
16. Формирование социально-значимых личностных качеств учащихся ... класса на уроках трудового обучения.
17. Интеграция учебных предметов (трудового обучения и математики) в интеллектуально-проектировочной деятельности в ... классе.
18. Интеграция учебных предметов (трудового обучения и окружающего мира) в интеллектуально-проектировочной деятельности в ... классе.
19. Интеграция учебных предметов (трудового обучения и литературного чтения) в интеллектуально-проектировочной деятельности в ... классе.

20. Интеграция учебных предметов (трудового обучения и русского языка) в интеллектуально-проектировочной деятельности в ... классе.

21. Интеграция учебных предметов (трудового обучения и изобразительного искусства) в интеллектуально-проектировочной деятельности в ... классе.

22. Развитие интереса к миру профессий на уроках трудового обучения в ... классе.

23. Формирование мотивации успеха и достижений на уроках трудового обучения в ... классе.

24. Развитие изобретательности учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

25. Формирование внутреннего плана действий учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

26. Обучение информационной грамоте учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

27. Развитие творческого мышления учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

28. Развитие знаково-символического мышления в процессе изучения декоративно-прикладного искусства на уроках трудового обучения в ... классе.

29. Развитие творческого воображения учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

30. Развитие репродуктивного воображения учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

31. Формирование первоначальных конструктивно-технологических знаний и умений на уроках трудового обучения в ... классе.

32. Развитие интереса школьников к художественно-конструкторской деятельности на уроках трудового обучения в ... классе.

33. Развитие абстрактного мышления учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

34. Развитие конструктивного мышления учащихся ... класса на уроках трудового обучения.

35. Развитие пространственного мышления учащихся в процессе художественно-конструкторской деятельности на уроках трудового обучения.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная

1. Кальней, В.А. Основы методики трудового и профессионального обучения / В.А. Кальней, В.С. Капралова, В.А. Поляков ; под ред. В.А. Полякова.– М. : Просвещение, 1987. – 191 с.
2. Карабанаў, І.А. Методыка працоўнага навучання і тэхналагічнай адукацыі / І.А. Карабанаў, В.А. Юдзіцкі ; пад рэд. І.А.Карабанава.– Мазыр : МазДПУ, 2009. – 181 с.
3. Кругликов, Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Г.И. Кругликов. – М. : Академия, 2002. – 480 с.
4. Методика трудового обучения с практикумом : учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Д.А. Тхоржевский [и др.] ; под ред. Д.А. Тхоржевского. – М. : Просвещение, 1987.– 447 с.
5. Симоненко, В.Д. Технологическая культура и образование / В.Д. Симоненко. – Брянск : Изд-во БГПУ, 2001. – 214 с.
6. Тхоржевский, Д.А. Проблемное обучение на уроках труда: книга для учителя / Д.А. Тхоржевский, В.Г. Гетта. – Минск : Нар. асвета, 1986. – 128 с.
7. Юдицкий, В.А. Методика трудового обучения в вопросах и ответах : учеб.-метод. пособие / В.А. Юдицкий ; под ред. И.А. Карабанова. – Мозырь : МозГПИ, 1999.– 40 с.

### Дополнительная

1. Альтшуллер, Г.С. Как стать гением: жизненная стратегия творческой личности / Г.С. Альтшуллер, И.М. Верткин. – Минск : Беларусь, 1994. – 479 с.
2. Амонашвили, Ш.А. Гуманно-личностный подход / Ш.А. Амонашвили. – М. : Ин-т практ. психологии ; Воронеж : Модек, 1998. – 544 с.
3. Амонашвили, Ш.А. Школа жизни / Ш.А. Амонашвили. – М.: Изд. дом Шалвы Амонашвили, 1998. – 74 с.
4. Андреева, Г.М. Психология социального познания: учеб. пособие для психолог. и пед. специальностей вузов / Г.М. Андреева. – М.: Аспект Пресс, 1997. – 283 с.
5. Астрейко, С.Я. Нетрадиционные формы массовой работы по техническому творчеству: учеб. пособие / С.Я. Астрейко. – Мозырь: МГПИ им. Н.К. Крупской, 1998. – 52 с.
6. Атутов, П.Р. Связь трудового обучения с основами наук / П.Р. Атутов, Н.И. Бабкин, Ю.К. Васильев. – М. : Просвещение, 1983. – 128 с.
7. Бондаревская, Е.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов н/Д : Учитель, 1999. – 560 с.
8. Бордовская, Н.В. Педагогика / Н.В. Бордовская, А.А. Реан. – СПб. : Питер, 2000. – 304 с.
9. Выготский, Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте: психологический очерк: книга для учителя / Л.С. Выготский. – М. : Просвещение, 1991. – 93 с.
10. Галустов, Р.А. Профессиональное становление и творческое развитие учителя технологии / Р.А. Галустов, Ю.А. Лобейко, В.И. Трухачев. – М. : Илекса; Ставрополь : Сервисшкола, 2002.– 544 с.
11. Деркачев, А.А. Внеклассная работа по техническому труду: книга для учителя / А.А. Деркачев. – Минск : Нар. асвета, 1986. – 176 с.

12. Дикарева, А.А. Социология труда / А.А. Дикарева, М.И. Мирская. – М. : Высш. шк., 1989. – 304 с.
13. Дмитриев, М.А. Образование и труд / М.А. Дмитриев. – Гомель : ГОСПО БССР, 1991. – 336 с.
14. Загвязинский, В.И. Теория обучения: современная интерпретация : учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / В.И. Загвязинский. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
15. Зобов, Р.А. Самореализация человека: введение в человековедение: учеб. пособие / Р.А. Зобов, В.Н. Келасьев. – СПб. : Изд-во СПб ун-та, 2001. – 280 с.
16. Иващенко, Ф.И. Психология трудового воспитания / Ф.И. Иващенко.– Минск : Высш. шк., 1981. – 143 с.
17. Иляева, Л.М. Творческие проекты для учащихся 5–7 классов по технологии обработки конструкционных материалов / Л.М. Иляева, В.Д. Симоненко, Н.П. Шипицын.– Брянск : БрГПИ, 1995. – 56 с.
18. Карачев, А.А. Основы технического моделирования и конструирования: учеб. пособ. / А.А. Карачев, Е.М. Мазейкин, В.Е. Шмелев. – Тула : ТГПУ, 2002. – 173 с.
19. Климов, Е.А. Как выбрать профессию / Е.А. Климов. – М. : Просвещение, 1990. – 159 с.
20. Крылова, Н.Б. Формирование культуры будущего специалиста: метод. пособие / Н.Б. Крылова. – М. : Высш. шк., 1990. – 142 с.
21. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность / А.Н. Леонтьев. – М. : Политиздат, 1977. – 304 с.
22. Мамыкин И.П. Основы теории творчества / И.П. Мамыкин. – Минск : БГЭУ, 2001. – 87 с.
23. Масюкова Н.А. Проектирование в образовании / Н.А. Масюкова ; под ред. Б.В. Пальчевского. – Минск : Технопринт, 1999. – 288 с.
24. Меерович, М.И. Технология творческого мышления / М.И. Меерович, Л.И. Шрагина. – Минск : Харвест; М. : АСТ, 2000. – 412 с.
25. Наумчик, В.Н. Воспитание творческой личности : учеб.-метод. пособие / В.Н. Наумчик. – Минск : Універсітэцкае, 1998. – 189 с.
26. Педагогика : учеб. пособие / Ю.К. Бабанский [и др.] ; под ред. Ю.К. Бабанского. – М. : Просвещение, 1998. – 478 с.
27. Педагогика : учеб. пособие для студентов пед. вузов / под ред. П.И. Пидкаси-стого. – М. : Рос. пед. агентство, 1995. – 638 с.
28. Песоцкий, Ю.С. Высокотехнологичная образовательная среда учебных заведе-ний: основы проектирования / Ю.С. Песоцкий. – М. : Педагогика, 2001. – 96 с.
29. Подласый, И.П. Педагогика : учеб. для студентов пед. вузов: в 2 кн. / И.П. Под-ласый. – М. : ВЛАДОС, 2000. – Кн. 1. – 576 с.
30. Прядехо, А.Н. Развитие технических интересов и способностей подростков / А.Н. Прядехо. – М. : НИИ ТО и ПО, 1990. – 218 с.
31. Рапацевич, Е.С. Формирование технических способностей у школьников: книга для учителя / Е.С. Рапацевич. – Минск : Нар. асвета, 1987. – 96 с.
32. Ретивых, М.В. Как помочь выбрать профессию / М.В. Ретивых, В.Д. Симоненко. – Тула : Приок. книжн. изд-во, 1990.– 132 с.
33. Ретивых, М.В. Подготовка школьников к профессиональному самоопределе-нию / М.В. Ретивых. – Брянск : БрГПУ, 1999. – 111 с.

34. Рябцев, П.А. Психологическая подготовка школьников к трудовой деятельности / П.А. Рябцев. – Мозырь : МГПУ, 2003. – 144 с.
35. Саламатов, Ю.П. Как стать изобретателем: 50 часов творчества: книга для учителя / Ю.П. Саламатов. – М. : Просвещение, 1990. – 240 с.
36. Самородский, П.С. Дидактическая система конструкторско-технологической подготовки будущего учителя технологии и предпринимательства / П.С. Самородский. – Брянск : БрГПУ, 2000. – 230 с.
37. Самородский, П.С. Дидактические основы специальной подготовки учителя технологии и предпринимательства / П.С. Самородский. – Брянск : БГПУ, 1999. – 256 с.
38. Сериков, В.В. Образование и личность / В.В. Сериков. – М. : Логос, 1999. – 272 с.
39. Симоненко, В.Д. Основы технологической культуры / В.Д. Симоненко. – Брянск : Вента Граф, 1998. – 268 с.
40. Педагогика : учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин [и др.]. – М. : Шк. пресса, 2002. – 512 с.
41. Станкин, М.И. Профессиональные способности педагога: акмеология воспитания и обучения / М.И. Станкин. – М. : Моск. психол.-соц. ин-т; Флинта, 1998. – 368 с.
42. Степанов, Е.Н. Педагогу о современных подходах и концепциях воспитания / Е.Н. Степанов, Л.М. Лузина. – М. : Сфера, 2002. – 160 с.
43. Харламов, И.Ф. Педагогика / И.Ф. Харламов. – М. : Педагогика 1990. – 576 с.
44. Хотунцев, Ю.Л. Развитие творческих способностей учащихся в образовательной области «Технология» / Ю.Л. Хотунцев, О.А. Кожина. – М. : ИОСО РАО, 1999. – 44 с.
45. Хуторской, А.В. Развитие одаренности школьников: методика продуктивного обучения : пособие для учителя / А.В. Хуторской. – М. : ВЛАДОС, 2000. – 320 с.
46. Хуторской, А.В. Современная дидактика: учебник для вузов / А.В. Хуторской. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.
47. Цыркун, И.И. Дидактические основы организации научно-технического творчества учащихся / И.И. Цыркун. – Минск : МГПИ им. А.М. Горького, 1987. – 92 с.
48. Цыркун, И.И. Система инновационной подготовки специалистов гуманитарной сферы / И.И. Цыркун. – Минск : Тэхналогія, 2000. – 326 с.
49. Юдзіцкі, В.А. Тэхнічныя чайнворды : вучэб.-метад. дапам. / В.А. Юдзіцкі. – Мазырь : МазДПІ, 1998. – 24 с.
50. Юдицкий, В.А. Ребусы и труд / В.А. Юдицкий. – Мозырь : МозГПИ, 2001. – 24 с.
51. Юдицкий, В.А. Технические загадки : учеб.-метод. пособие / В.А. Юдицкий. – Мозырь : МозГПИ, 1998. – 96 с.
52. Юдицкий, В.А. Технические кроссворды : учеб.-метод. пособие / В.А. Юдицкий. – Мозырь : МозГПИ, 2000. – 32 с.
53. Юдицкий, В.А. Технические чайнворды : учеб.-метод. пособие / В.А. Юдицкий. – Мозырь : МозГПИ, 2001. – 24 с.
54. Астрейко, С.Я. Педагогика технического труда и творчества (культурологический аспект) / С.Я. Астрейко. – Мозырь: УО МГПУ им. И.П. Шамякина, 2010. – 152 с.
55. Бронников, Н.Л. Методика обучения учащихся 5 класса технологии: книга для учителя / Н.Л. Бронников, Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко. – Брянск : БрГПУ, 1999. – 148 с.
56. Методика обучения учащихся технологии: книга для учителя / Н.Л. Бронников [и др.] ; под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск – Ишим: Изд. ИГПИ, Технология, 1998. – 296 с.



57. Вайсбург, А.А. Организация профориентационной работы школы, ПТУ, предприятия / А.А. Вайсбург ; под ред. М.И. Махмутова. – М. : Просвещение, 1986. – 128 с.
58. Занятия по трудовому обучению, 5 / под ред. Д.А. Тхоржевского. – М. : Просвещение, 1989. – 176 с.
59. Занятия по трудовому обучению, 6–7 / под ред. Д.А. Тхоржевского. – М. : Просвещение, 1990. – 208 с.
60. Кларин, М.В. Инновации в мировой педагогике / М.В. Кларин. – Рига : Эксперимент, 1995. – 176 с.
61. Кочетов, А.И. Как заниматься самовоспитанием / А.И. Кочетов. – Минск : Высш. шк., 1986. – 256 с.
62. Кочетов, А.И. Основы трудового воспитания: книга для учителя / А.И. Кочетов. – Минск : Нар. асвета, 1989. – 223 с.
63. Кругликов, Г.И. Методика обучения старшеклассников творческой деятельности : учеб.-метод. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений / Г.И. Кругликов, В.Д. Симоненко. – Курск : Изд-во Кур. гос. пед. ун-та, 1998. – 321 с.
64. Крылова, Н.Б. Культурология образования / Н.Б. Крылова. – М. : Нар. образование, 2000. – 272 с.
65. Кудашов, В.И. Управление интеллектуальной собственностью : учеб. пособие для студентов вузов / В.И. Кудашов. – Минск : ИВЦ Минфина, 2007. – 360 с.
66. Матяш, Н.В. Психология проектной деятельности школьников в условиях технологического образования / Н.В. Матяш ; под ред. В.В. Рубцова. – Мозырь : Белый ветер, 2000. – 286 с.
67. Муравьев, Е.М. Общие основы методики преподавания технологии / Е.М. Муравьев, В.Д. Симоненко. – Брянск : БрГПУ им. И.Г. Петровского, 2000. – 235 с.
68. Муравьев, Е.М. Методическая подготовка учителей технологии и предпринимательства / Е.М. Муравьев ; под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск : БрГУ, 2002. – 214 с.
69. Муравьев, Е.М. Теория и методика обучения технологии / Е.М. Муравьев. – Шуя : Весть; ШГПУ, 2005. – 274 с.
70. Пархоменко, В.П. Основы технического творчества: учеб. пособие / В.П. Пархоменко. – Минск : Адукацыя і выхаванне, 2000. – 148 с.
71. Педагогическая диагностика в школе / А.И. Кочетов [и др.]. – Минск : Нар. асвета, 1987. – 223 с.
72. Рожнев, Я.А. Методика трудового обучения с практикумом в учебных мастерских / Я.А. Рожнев. – М. : Просвещение, 1988. – 240 с.
73. Симоненко, В.Д. Технологическое образование школьников / В.Д. Симоненко, М.В. Ретивых, Н.В. Матяш ; под ред. В.Д. Симоненко. – Брянск : Изд-во БГПУ, 1999. – 230 с.
74. Цыркун, И.И. Инновационное образование педагога: на пути к профессиональному творчеству : пособие / И.И. Цыркун, Е.И. Карпович. – Минск : БГПУ, 2006. – 311 с.
75. Чистякова, С.Н. Основы профессиональной ориентации школьников / С.Н. Чистякова ; под ред. В.А. Слостенина. – М. : Просвещение, 1983. – 112 с.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец оформления титульного листа курсовой работы

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Полоцкий государственный университет»

Спортивно-педагогический факультет  
Кафедра технологии и методики преподавания

**КУРСОВАЯ РАБОТА  
ПО МЕТОДИКЕ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ**

Тема

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Выполнил (а) студент (ка) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы СП

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Руководитель \_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученое звание

Допущен (а) к защите \_\_\_\_\_

дата, подпись

Новополоцк 20 \_\_\_\_

Возможный вариант плана курсовой работы

Тема: «Методика обучения учащихся аппликационным работам с природными материалами»

Содержание

Введение.

1. Технология и методика обучения учащихся общеобразовательных школ.

1.1 Методика обучения технологии в 5-м классе.

1.2 Методика обучения учащихся аппликационным работам.

1.3 Инструменты, приспособления и инвентарь уроков трудового обучения при изучении аппликационных работ. Охрана труда и техника безопасности.

1.4 Профориентационная работа по декоративно-прикладному творчеству.

1. Методика проведения занятий по технологии аппликационных работ с природным материалом в 5-м классе.

2.1 Тематический план раздела «Художественная обработка материалов» в 5-м классе.

2.2 Развернутый сценарий плана-конспекта урока.

Заключение.

Литература.

Приложения.

Примеры библиографического описания изданий

Характеристика источника	Пример оформления
1	2
Один, два или три автора	<p>Савицкая, Г.В. Анализ эффективности деятельности предприятия: Методологические аспекты / Г.В. Савицкая. – М.: Новое знание, 2003. – 159 с.: табл.</p> <p>Миклашевич, И.А. Микромеханика разрушения в обобщенных пространствах / И.А. Миклашевич. – Минск: Логвинов, 2003. – 197 с.: ил.</p> <p>Белов, Г.В. Технологии промышленного менеджмента / Г.В. Белов, В.М. Быцкевич. – М.: Металлургия, 2000. – 288 с.: ил.</p> <p>Невзоров, Л.А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов: учебник / Л.А. Невзоров, Ю.И. Гудков, М.Д. Полосин. – 2-е изд., стер. – М.: Academia, 2002. – 443 с.: ил.</p>
Более трех авторов	<p>Компьютерное проектирование и подготовка производства сварных конструкций / С.А. Куркин [и др.]; под ред. С.А. Куркина и В.М. Ховова. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 463 с.: ил.</p>
Учебник, учебное пособие, словарь, справочник	<p>Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник / С.Ф. Головин [и др.]; под ред. Е.С. Локшина. – М.: Мастерство, 2002. – 462 с.: ил.</p> <p>Климович, Л.К. Основы менеджмента: учеб. пособие для вузов по специальности «Коммерческая деятельность». – Минск: Дизайн-ПРО, 2003. – 159 с.: ил.</p> <p>Иллюстрированный словарь по искусству и архитектуре / сост. Р.П. Андреева. – СПб.: Литера. 2003. – 447 с.: ил.</p> <p>Колеса и шины: краткий справочник / сост. А.М. Ладыгин. – М.: За рулем, 2002. – 122 с.: ил.</p>
Методические указания	<p>Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Технология и оборудование восстановления деталей машин и приборов» для студентов специальности 1-36 01 04 «Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов» / сост. Е.Н. Сташевская. – Минск: БГУ, 2003. – 20 с.</p>
Стандарт	<p>СТБ 5.3.08-2003. Национальная система сертификации Республики Беларусь. Порядок проведения сертификации услуг химической чистки и крашения. – Введ. 01.11.03. – Минск: БелГИСС: Госстандарт Беларуси, 2003. – 20 с.</p> <p>ГОСТ 8.420-2002. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений отклонений от прямолинейности и плоскостности. – Взамен ГОСТ 8.420-81; введ. 01.09.03; Респ. Беларусь 01.09.03. – Минск: БелГИСС: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, 2003. – 6 с.</p>

1	2
Статья из журнала	Кравец, Ф.К. Динамика системы подготовки сжатого воздуха пневмопривода технологических машин / Ф.К. Кравец, Р.Р. Левко / Вест. Бел. нац. техн. ун-та. – 2003. – № 4. – С. 44 – 49.
Статья из газеты	Белый, С. Электроэнергетика Беларуси: настоящее и будущее / С. Белый // Республика. – 2003. – 20 снеж. – С. 12.
Тезисы докладов и материалы конференций	Современные методы проектирования машин. Расчет, конструирование и технология изготовления: сб. тр. 1-й Междунар. конф., Минск, 11 – 13 дек. 2002 г. / под общ. ред. П.А. Витязя. – Минск: Технопринт, 2002. – В 3 т.
Электронные ресурсы локального доступа	Цветков, В.Я. Компьютерная графика: рабочая программа для студентов заоч. формы обучения геодез. и др. специальностей / В.Я. Цветков [Электронный ресурс]. – Электрон, дан. и прогр. – М.: МИ-ИГАиК, 1999. – 1 дискета. – Систем, требования: IBM PC, Windows 95. Word 6.0. – Загл. с экрана. – № гос. регистрации 0329900020. Российская академия наук. Отделение геологии и геофизики, геохимии и горных наук // Вестник ОГГГН РАН [Электронный ресурс] / Объед. ин-т физики Земли им. О.Ю. Шмидта Рос. Акад. наук. – Электрон, журн. – М.: ОГГГН РАН, 1997. – 4 дискеты. – Систем, требования: от 386; Windows; Internet-браузер кл. Netscape Navigator 3.0 и выше. – Загл. с экрана. – Периодичность выхода 4 раза в год. Internet шаг за шагом [Электронный ресурс]: [интерактив, учеб.]. – Электрон. дан. и прогр. – СПб.: ПитерКом, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + прил. (127 с.). – Систем. требования: ПК от 486 DX 66 МГц; RAM 16 Мб; Windows 95; зв. плата: динамики или наушники. – Загл. с экрана. Oxford interactive encyclopedia [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. и прогр. – [Б. м.]: The Learning Company, 1997. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): зв., цв.; 12 см. – Систем. требования: ПК с процессором 486 +; Windows 95 или Windows 3.1; дисковод CD-ROM; зв. карта. – Загл. с этикетки диска.

Примерный план-конспект урока

План урока состоит из следующих основных разделов:

Дата:

Класс:

Тема:

Цели и задачи:

1. Образовательные (перечислить)
2. Развивающие (перечислить)
3. Воспитательные (перечислить)

Тип урока:

Объекты труда:

Оснащение (оборудование и инструменты, приспособления и материалы, средства наглядности и др.):

Литература:

Ход урока:

Этап урока и время	Решаемые задачи	Способы решения	Оснащение (на каждом этапе)	Опорные знания (межпредметные связи)
1	2	3	4	5
1/8 часть таблицы	1/8 часть таблицы	1/2 часть таблицы	1/8 часть таблицы	1/8 часть таблицы

**1. Организационный этап.**

Проверить готовность к занятиям, наличие спецодежды. Выдать инструмент и заготовки.

**2. Этап актуализации субъективного опыта учащихся (организации работы учащихся по усвоению нового материала).**

Подобрать приемы подготовки учащихся к восприятию нового материала (например, создание проблемной ситуации, организация беседы по ранее пройденному материалу и др.).

**3. Этап изучения нового материала.**

Продумать методику объяснения учащимся нового материала.

#### **4. Этап первичной проверки изученного материала.**

Подобрать приемы первичной проверки изученного материала (например, фронтальная, индивидуальная и др.).

#### **5. Этап планирования работы при изготовлении объектов труда (вводный инструктаж).**

Продумать методику организации работы по обсуждению с учениками объекта труда (назначение, анализ конструкции, составление плана работы и технологической карты). Ведущим методом обучения при этом сделать беседу.

#### **6. Этап выполнения практического задания. Текущий инструктаж.**

Продумать: какие целевые обходы во время выполнения лабораторно-практической работы проводит студент-учитель? какие возможные ошибки при изготовлении изделия могут совершать ученики? как на эти ошибки реагирует студент-учитель?

#### **7. Этап контроля и оценки результатов выполнения практического задания.**

Подобрать методику оценки результатов выполнения практического задания (например, учитель оценивает сам; ученики оценивают друг друга: по парам, выбирают лучшее изделие из всех; и др.). Подводя итоги работы по изготовлению изделий, рекомендуется сравнить запланированный ход работы с фактическим. Целесообразно напомнить учащимся о важности планирования в производственных условиях, отметить, что продуманный и рациональный технологический процесс позволяет повысить производительность труда, обеспечивает качество изделия, снижает его себестоимость. Можно предложить учащимся проанализировать, соответствовал ли процесс изготовления изделия разработанному технологическому процессу, отраженному технологическими картами. Важно, чтобы учащиеся поняли, как отклонения от технологического процесса вследствие ошибок, допущенных во время работы, отражаются на производительности труда и качестве изделий.

#### **8. Этап подведения итогов урока.**

Охарактеризовать количественно и качественно работу класса и отдельных учащихся. Проанализировать ошибки учащихся. Выдать домашнее задание.



### 9. Этап рефлексии.

Попросить учащихся высказаться по поводу своего эмоционального состояния и деятельности на уроке.

Желательно использовать следующие вопросы:

- Что вы изучали на уроке?
- Какие новые знания приобрели?
- Что из изученного на уроке вы узнали впервые?
- Какие умения приобрели?
- Оценивали ли вы сами свою работу ранее и понравилось ли вам это?
- Какие у вас возникли трудности?
- Понятно ли вам, за что снижена отметка за урок?
- Что необходимо исправить, чтобы отметка была лучше полученной?
- Ваше впечатление об уроке?

### 10. Этап завершения урока.

Выставить отметки в дневники и журнал.

Убрать рабочие места. Оценить работу дежурных.

Уход из мастерской.