

Учреждение образования
«Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
учреждения образования
«Полоцкий государственный университет
имени Евфросинии Полоцкой»



Ю.П. Голубев

«30» 2023 г.

Регистрационный № 442/020601-пр

ПРОГРАММА

**УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
(НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)**

для специальности

1 - 02 06 01 «Технический труд и предпринимательство»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Кириенко Александр Сергеевич., доцент кафедры технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой», кандидат технических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 6 от 14.12.2022 г.)

Советом гуманитарного факультета учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»
(протокол № 10 от 26.12.2022 г.)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цели и задачи практики

Программа составлена на основе образовательного стандарта по специальности высшего образования ОСВО 1-02 06 01-2021 и учебного плана по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство». Регистрационный № 41-22/уч. ГФ от 22.07.2022

Учебно-технологическая практика (начальный уровень) обеспечивает органическую связь теоретической подготовки студентов по специальным учебным дисциплинам и развивает профессиональные способности будущих преподавателей трудового обучения (технического труда).

Учебно-технологическая практика (начальный уровень) является логическим продолжением изучения следующих дисциплин: материаловедение, технология обработки металлов (ручная, механизированная и механическая), технология обработки древесины (ручная и механизированная обработка).

Цель практики - является овладение студентами необходимыми теоретическими знаниями, приобретение практических умений и навыков на токарных станках, а также умений по наладке и обслуживанию токарных станков. Программа определяет содержание теоретического и практического обучения, перечень знаний, умений и компетенций, формируемых у будущих учителей технического труда.

Задачи практики:

- 1) углубление и закрепление теоретических знаний студентов по специальным дисциплинам;
- 2) воспитание и закрепление интереса к профессии токарь;
- 3) формирование и развитие профессиональных умений и навыков выполнения основных токарных операций;
- 4) формирование творческого, исследовательского подхода к профессиональной деятельности.

1.2 Продолжительность практики

Основанием для прохождения учебно-технологической практики является приказ проректора по учебной работе о направлении на практику. Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом по специальности 1-02 06 01 «Технический труд и предпринимательство» и графиком образовательного процесса на учебный год.

Практика проводится из расчета 5 дней в неделю по 6 часов в день.

Учебно-технологическая (начальный уровень) практика проходит для

студентов дневной формы получения высшего образования на I курсе во 2 семестре.

Продолжительность практики 2 недели.

Трудоемкость учебно-технологической практики (начальный уровень) – 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет.

1.3 Требования к организации проведения практики в соответствии с образовательным стандартом

Порядок организации, проведения и подведения итогов практики определяется Положением о практике студентов, курсантов, слушателей, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 3 июня 2010 г. № 860, и Инструкцией о порядке и особенностях прохождения практики студентами, которым после завершения обучения присваиваются педагогические квалификации, утвержденной постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 20 марта 2012 г. № 24.

Ответственность за организацию практики несет заведующий кафедрой технологии и методики преподавания, контроль осуществляет декан гуманитарного факультета.

Научно-методическое руководство практикой осуществляет кафедра технологии и методики преподавания.

Непосредственное руководство практикой студентов в учреждении образования осуществляет опытный работник организации, который назначается приказом руководителя учреждения образования.

Учебно-технологическая практика проходит на базе лабораторий кафедры технологии и методики преподавания.

Кафедра:

- информирует студентов о сроках и месте проведения практики;
- организует проведение инструктажа студентов по охране труда;
- разрабатывает и по мере необходимости (как правило, один раз в пять лет) пересматривает программу практики;
- знакомит студентов с целями, задачами и программой практики, представляет информацию о базе практики;
- выявляет и своевременно устраняет недостатки в ходе проведения практики, а при необходимости сообщают о них руководству факультета, университета и учреждения образования;
- по окончании практики организует прием дифференцированного зачета у студентов;
- обсуждает итоги и анализирует выполнение программы практики на заседании кафедры;
- представляет в деканат гуманитарного факультета отчет о проведении учебно-технологической практики с предложениями по совершенствованию ее организации.

1. Подготовительный этап

На этом этапе осуществляется организационная работа по определению места проведения практики, распределению студентов между базами проведения практики, определению непосредственных руководителей практики от кафедры. Окончанием данного этапа является собрание по организационно-методическим вопросам, на котором студенты знакомятся с целью, задачами, заданием, содержанием и порядком прохождения учебно-технологической практики, требованиями к выполнению заданий практики, сроками сдачи отчетной документации, обязанностями студентов-практикантов; проходят инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.

2. Основной этап

В ходе реализации этого этапа студенты работают над заданием практики и составляют индивидуальные планы прохождения практики. В этот период осуществляется изучение графической и технологической документации, выполнение упражнений, направленных на освоение работы на токарных станках при точении металлов и древесины.

В первый день практики непосредственный руководитель практики от кафедры распределяет индивидуальные задания между студентами в соответствии с вариантами. Также составляется индивидуальный план работы студента на период практики. Студенты знакомятся с правилами внутреннего распорядка в учебно-производственных мастерских и лабораториях. Изучают: правила работы и ухода за рабочим местом; Правила и инструкции безопасности труда на токарных станках; Основы гигиены труда и производственной санитарии; Электро- и пожарную безопасность на рабочем месте токаря. Студентам проводят инструктаж по содержанию занятий и демонстрация приемов управления и наладки токарного станка, организации рабочего места и безопасности труда.

Ежедневно студент знакомится с назначением и устройством основных узлов токарно-винторезного станка и токарного деревообрабатывающего станка. Демонстрация работы их основных узлов и деталей. Демонстрация выполнения простейших работ на станках.

Освоение приемов управления и наладки токарного станка. Упражнения в управлении токарным станком: пуск и остановка электродвигателя, включение привода главного движения и приводов подач.

Упражнения в установке деталей в самоцентрирующем патроне: установка патрона на шпинделе, установка заготовок в патроне, выверка установки заготовок, окончательное закрепление заготовок; пуск и остановка станка, съём детали и съём патрона.

Упражнения в установке металлических заготовок в центрах, установка центров в шпинделе передней бабки и в пиноли задней бабки, установка поводкового патрона, перемещение задней бабки по станине, закрепление и раскрепление задней бабки, проверка правильности установки центров, закрепление хомутика на заготовке, установка заготовки в центрах, пуск и остановка станка, съём детали, съём поводкового патрона, съём центров.

Упражнения в установке деревянных заготовок в центрах, установке центров, патронов и планшайбы в шпинделе передней бабки, перемещение задней бабки по станине, закрепление и раскрепление задней бабки, проверка правильности установки центров, установка заготовки в центрах, пуск и остановка станка, съём детали, съём патрона, съём планшайбы и центров.

Упражнения в установке резцов в резцедержателе: установка проходных резцов, предварительное закрепление и проверка установки резцов относительно линии центров, использование подкладок, окончательное закрепление резцов.

Упражнения в установке и перемещении стамесок на подручнике токарного деревообрабатывающего станка во время точения, снятие пробной стружки, выполнение чернового, получистового и чистового точения цилиндрической, конической и фасонной поверхностей древесной заготовки рейером, косой и прямой стамесками. Выполнение контроля размеров и формы детали. Техническое обслуживание деревообрабатывающего токарного станка и рабочего места.

Упражнения в управлении суппортом: установка заготовок в центрах, установка и закрепление резцов в резцедержателе, равномерное перемещение верхних салазок, одновременное перемещение верхних и поперечных салазок, регулирование зазоров направляющих суппорта, поворот верхней части суппорта на заданный угол и его закрепление.

Упражнения в наладке станка на заданную частоту вращения шпинделя и заданную подачу: установка рукояток коробки скоростей по таблице чисел оборотов, установка заданных величин продольных и поперечных подач рукоятками коробки подач.

Упражнения в пользовании контрольно-измерительными инструментами: измерение деталей при помощи измерительной линейки, кронциркуля, нутромера и штангенциркуля с точностью отсчета по нониусу до 0,1 мм, принцип работы лимбов подач.

Упражнения в установке резцов на заданную глубину резания по лимбу и снятие пробной стружки при обработке металлической заготовки: установка заготовок в самоцентрирующем патроне, установка и закрепление резцов в резцедержателе, наладка станка на заданную частоту вращения шпинделя, черновая обработка цилиндрической поверхности ручными подачами, установка резца на заданную глубину резания по лимбу, снятие пробной стружки ручной подачей на длине 4-5 мм по заданной глубине резания по лимбу, контроль размера, снятие стружки на длине 20-30 мм ручной подачей по лимбу. Техническое обслуживание станка и рабочего места.

В последний день практики студент оформляет отчетную документацию и задания по практике.

3. Заключительный этап

На этом этапе подводятся итоги практики. Студенты обобщают полученный опыт в отчете о прохождении практики, сдают отчетную документацию не позднее двух дней после окончания практики и готовят выступления для сдачи дифференцированного зачета.

Руководитель практики от кафедры анализирует деятельность студентов, отмечает возникшие трудности и наиболее удачные решения поставленных задач, проводит аттестацию студентов. В установленные сроки предоставляет отчет о прохождении учебно-технологической (начальный уровень) практики студентами в деканат.

По результату прохождения практики студент должен **знать:**

- устройство и принцип работы токарных станков;
- наименование, назначение и условия применения наиболее распространенных универсальных приспособлений;
- устройство и принцип работы простых и средней сложности контрольно-измерительных инструментов;
- назначение и правила применения нормального и специального режущего инструмента;
- углы, правила заточки и установки резцов и сверл на станке;
- основные сведения о допусках и посадках, качествах и параметрах шероховатости (классах точности и чистоты обработки);
- способы экономного расходования и использования материалов, инструментов, приспособлений и электроэнергии;
- причины возникновения брака и неточностей при обработке на станках, меры их предупреждения и устранения;
- правила чтения чертежей, эскизов и технологических карт;
- назначение технологического процесса, способы выполнения основных токарных операций;
- основные требования к организации рабочего места;
- правила безопасности, внутреннего распорядка, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности;

уметь:

- применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка, производственной санитарии, электро- и пожарной безопасности, владеть навыками здоровья и бережливости;
- выполнять точение наружных цилиндрических и торцевых поверхностей металлических деталей на токарно-винторезном станке;
- выполнять точение наружных цилиндрических поверхностей деревянных деталей на токарном деревообрабатывающем станке;
- выполнять исследования в области токарного дела;

владеть:

- организацией учебных мест и безопасной работы в учебных мастерских при выполнении технологических операций в процессе механической обработки;
- технологиями механической обработки металлов и древесины, основами материаловедения;
- назначением и устройством, классификацией и правилами использования инструментов, приспособлений и оборудования для

выполнения технологических операций в процессе механической обработки металлов и древесины;

- решением теоретических и практических, графических, технологических и конструкторских задач при выполнении технологических операций в процессе механической обработки металлов и древесины.

Освоение программы практики способствует формированию и развитию у студентов следующих компетенций:

универсальные компетенции (далее – УК):

- УК-1. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения задач исследовательской деятельности;

- УК-6. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

базовые профессиональные компетенции (далее – БПК):

- БПК-11. Анализировать процесс развития техники в соответствии с генезисом способов производства и технической мысли человечества в историческом аспекте, достижения научно-технического прогресса с позиций культурологического подхода;

- БПК-12. Различать и использовать материалы из древесины, металлов и сплавов, неметаллические материалы в зависимости от их строения, свойств и классификаций;

- БПК-13. Разрабатывать графическую и технологическую документацию по технологии обработки древесины, сформировать знания о правилах организации рабочего места, безопасных методах и приемах работы в учебных мастерских, использовать учебно-материальную базу (инструменты, приспособления и оборудование) в процессе обработки древесины;

- БПК-14. Разрабатывать графическую и технологическую документацию по технологии обработки металлов, сформировать знания о правилах организации рабочего места, безопасных методах и приемах работы в учебных мастерских, использовать учебно-материальную базу (инструменты, приспособления и оборудование) в процессе обработки металлов.

Студент обязан:

- участвовать в собраниях по организационно-методическим вопросам практики;

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка учреждения образования;

- выполнять распоряжения администрации учреждения образования и непосредственного руководителя практики;

- своевременно оформить и представить отчетную документацию по практике руководителю от кафедры.

Студент имеет право:

- изучать документацию организации в объеме заданий, определенных программой практики;
- вносить предложения по организации и проведению практики;
- присутствовать на учебно-методических мероприятиях в учреждении образования;
- пользоваться библиотекой, лабораториями, учебно-методической документацией, различным инструментом, приспособлениями и оборудованием, необходимым для выполнения программы практики.

1.4 Базы практики

Базами проведения практики являются учебные мастерские и лаборатории кафедры технологии и методики преподавания учреждения образования «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой».

Выбор баз практики осуществляется кафедрой с учетом следующих критериев: наличие высококвалифицированных специалистов, уровень материально-технического оснащения.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

В период учебно-технологической (начальный уровень) практики студенты получают интегрированные задания, связанные с механической обработкой древесины и металлов, организацией технологического процесса обработки таких материалов и использования при этом соответствующих режущих инструментов и приспособлений. Распределение заданий по дням осуществляется по согласованию с руководителем практики от кафедры.

Календарно-тематический план прохождения Учебно-технологической (начальный уровень) практики

№ недели	Выполняемая работа	Продолжительность (дни)
1	Участие в собрании по организационно-методическим вопросам практики. Составление индивидуального плана прохождения практики. Инструктаж по охране труда, технике безопасности и противопожарной безопасности при прохождении практики.	1
	Изучение графической и технологической документации	1
	Выполнение упражнений по точению металлов	3
2	Выполнение упражнений по точению древесины	3
	Выполнение индивидуального творческого задания исследовательского, рационализаторского и изобретательского характера	1
	Подготовка отчета по практике	1
ИТОГО:		10

3. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРАКТИКИ

Во время прохождения практики студент под контролем руководителя практики выполняет программу практики и отражает ход ее выполнения в отчете о прохождении практики.

Форма титульного листа отчета прохождения практики приведена в приложении А.

В соответствии с целями и задачами практики после ее окончания каждый студент обязан предоставить руководителю практики от кафедры:

- отчет о прохождении практики,
- выполненные индивидуальные задания (оформляются в отчете о прохождении практики),

3.1. Индивидуальное задание практики

Студентам рекомендуется ознакомиться со всеми заданиями в первый день практики, разработать вместе с руководителем практики план выполнения заданий, что обеспечит эффективную работу.

Задание № 1. Изучить графическую документацию

Изучите виды изделий (деталей), изготавливаемых с использованием технологической операции «Точение». Графическая документация. Эскиз. Технический рисунок. Чертёж. Чертёж общего вида (изделие). Сборочный чертеж (сборочная единица). Рабочий чертеж (деталь). Спецификация.

Задание № 2. Изучить технологическую документацию

Изучите виды работ, выполняемых на токарных станках. Технологический процесс. Технологические операции «Точение металлов», «Точение древесины». Установка. Переход. Проход. Технологическая документация. Технологическая карта.

Технологическая карта – это документ, который содержит описание последовательности выполнения технологических операций (технологический процесс) для изготовления изделия, графическое изображение обрабатываемой заготовки, а также указание используемых инструментов и приспособлений.

В этом документе изображается технический рисунок готового изделия, описывается название и материал для его изготовления (см. таблицу 2).

Таблица 2 – Технологическая карта на изготовление изделия

<i>Графическое изображение изделия</i>			Название изделия:
			Материал:
№	Последовательность выполнения технологических операций	Графическое изображение	Инструменты и приспособления
1	Закрепить заготовку с вылетом...		
2	Точить торцевую поверхность ...		
3	Точить цилиндрическую поверхность ...		
4	...		

Задание № 3. Точить наружные цилиндрические и торцевые поверхности металлических деталей на токарно-винторезном станке

Примерный перечень объектов труда:

- валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка;
- валы длиной до 1500 мм (отношение длины к диаметру до 12) – черновая обработка-обдирка;
- втулки гладкие с буртиком диаметром и длиной до 100 мм — токарная обработка; втулки для кондукторов — полная токарная обработка;
- диски, шайбы диаметром до 200 мм — полная токарная обработка;
- винты резцедержателя.

1. Обработка наружных цилиндрических и торцевых поверхностей. Инструктаж по содержанию работы, организации рабочего места и безопасности труда при обработке наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.

2. Обработка цилиндрической поверхности на заданную длину обтачивания с механической подачей резца при установке заготовок в патроне. Проверка размеров заготовки. Пробные проходы. Установка резца на глубину резания по лимбу. Обработка цилиндрических поверхностей (гладких и с уступами). Подрезание уступов и торцов проходными резцами без смены резца. Измерение линейкой, кронциркулем и штангенциркулем.

3. Обработка цилиндрических поверхностей (гладких и с уступами) проходными прямыми и проходными упорными резцами с установкой предварительно зацентрированных заготовок в центрах. Измерение линейкой, кронциркулем и штангенциркулем.

4. Обработка торцевых поверхностей больших диаметров проходными отогнутыми и подрезными резцами с установкой заготовок в самоцентрирующих трехкулачковых патронах. Установка кулачков патрона.

5. Вытачивание наружных канавок прямоугольного профиля на цилиндрических и торцевых поверхностях отрезными резцами. Отрезание.

6. Проверка калибрами-скобами. Измерение линейкой, кронциркулем и штангенциркулем.

7. Выбор, установка и закрепление сверл в сверлильных патронах и в пиноли задней бабки. Подготовка торцевой поверхности под сверление. Центрование. Выбор диаметра сверл для центрования. Сверление и рассверливание сквозных отверстий. Сверление и рассверливание отверстий на заданную глубину. Зенкерование и развертывание отверстий. Приемы контроля обработанных отверстий.

8. Растачивание сквозных и глухих отверстий с обработкой уступа и внутреннего торца. Предварительное (черновое) и окончательное (чистовое) растачивание отверстий. Растачивание сквозных и глухих отверстий под

зенкерование и развертывание. Обтачивание фасок и притупление острых кромок. Затачивание и доводка расточных и прорезных резцов.

9. Развертывание отверстий после растачивания. Измерение отверстий штангенциркулем, нутромером и глубиномером. Контроль отверстий калибрами и шаблонами.

10. Нарезание крепежных резьб. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Нарезание резьбы плашками. Определение диаметра стержня под резьбу. Подготовка поверхности заготовки. Установка плашек в плашкодержателях. Упражнения в нарезании резьбы плашками.

11. Нарезание резьбы метчиками. Определение диаметра отверстия под резьбу. Сверление отверстия. Упражнения в нарезании резьбы метчиками. Контроль резьбовых деталей.

Задание № 4. Точить наружные цилиндрические поверхности деревянных деталей на токарном деревообрабатывающем станке

Примерный перечень объектов труда:

- валики гладкие и ступенчатые диаметром свыше 10 мм, длиной до 200 мм – полная токарная обработка;
- валы длиной до 400 мм – черновая обработка-обдирка;
- точеная рамка, рукоятка для напильника — полная токарная обработка;
- диски, цилиндрические подставки, круглые рамки, диаметром до 200 мм — лобовое точение в планшайбе с поворотом подручника.

Изготовление изделия начинается с выбора заготовки, т. е. материала (брусек). Для изготовления точеной рамки и других аналогичных изделий применяют твердые породы древесины. Рабочие инструменты, предназначенные для обработки материалов: линейка, карандаш, рашпиль, ножовка, наждачная бумага, стамески, резец. Контрольно-измерительные инструменты служат для определения размеров и проверки точности изготовления изделия: карандаш, линейка. Вначале студенты выполняют тренировочные упражнения с полукруглой и плоской стамесками, а для этого требуется:

1. Подготовить станок, инструменты и приспособления для работы.
2. Установить и закрепить заготовку в патроне, поддерживая ее задним центром; смазать задний центр маслом.
3. Установить и закрепить подручник.
4. Пустить станок и дать ему поработать вхолостую в течение 2 - 3 минут. Остановить станок и поджать задний центр. Закрепить пиноль задней бабки.
5. Пустить станок и начать обработку заготовки полукруглой стамеской. Снять стружку толщиной 2 - 2,5 мм.

6. После первого прохода выключить станок и, после остановки вращения заготовки, осмотреть ее.

7. После нескольких (трех - четырех) проходов показать заготовку руководителю практики и с его разрешения перейти к упражнениям с плоской стамеской.

8. Сделать три - четыре прохода плоской, стамеской, снимая стружку толщиной не более 1 мм.

9. Показать обработанную заготовку руководителю практики.

10. Снять заготовку со станка, убрать станок, сдать инструменты и приспособления.

11. Выполнить подрезание торцов и вытачивание канавок. Для этого требуется:

1. Подготовить станок, инструменты и заготовку (материал — береза).

2. Обработать начисто заготовку по размерам, приведенным мастером.

3. Нанести граничные черточки торцов и канавок.

4. Подрезать сначала правые, а затем левые торцы.

5. Выточить канавку узкой, плоской стамеской.

6. Показать изделие руководителю практики.

7. Убрать станок, сдать инструменты и приспособления.

Задание № 5. Разработать творческий проект

Необходимо разработать индивидуальный творческий проект изготовления изделия из металла или древесины. Изготовление творческого изделия предполагает использование технологической операции «Точение металлов», «Точение древесины». Разработать необходимую конструкторскую и технологическую документацию. В приложениях к отчёту представить эскизы и чертежи изделий, их технические рисунки, технологическую карту, фотографии и т. п.

Творческий проект – это разработанное и выполненное под руководством руководителя практики учебное задание, активизирующее творческую деятельность учащихся по проектированию (от идеи до защиты) и направленное на создание нового, оригинального и практически значимого изделия.

После освоения основных приемов точения на токарном станке студенты самостоятельно, под присмотром руководителя практики выполняют творческую индивидуальную работу, согласно своей конструкторской документации и технологическим картам, соблюдая правила техники безопасности. Руководитель практики проводит текущий инструктаж и проверяет ход их творческой работы.

Если ошибки присущи большинству студентов, то необходим фронтальный инструктаж с повторной демонстрацией приемов работы. В текущем инструктаже необходимо подчеркнуть, что невнимательная и неаккуратная работа приводит к браку, большому расходу материала,

непроизводительным затратам времени. Качественно обработанной считается заготовка, имеющая правильную геометрическую форму, верные размеры, гладко отшлифованная, без сколов на лицевой поверхности.

Задание №6. Подготовить отчёт по практике

Отчёт должен быть составлен технически грамотно, иллюстрирован схемами, чертежами, оформленными в соответствии с требованиями ЕСКД и соответствующих ГОСТ. По окончании практики студент сдаёт отчёт по практике на кафедру технологии и методики преподавания.

Перечень отчетной документации студента по практике:

1) В бланке направления на практику заполняется дневник, в котором студент ежедневно записывает какие им выполнялись задания, а также отзыв непосредственного руководителя практики от учреждения образования о работе студента-практиканта;

2) Отчет о выполнении программы практики (образец оформления титульного листа см. Приложение А);

Отчет по практике включает:

1. Содержание.
2. Введение
3. Основную часть с описанием всех выполненных заданий.
4. Заключение.
5. Список используемых литературных источников.
6. Приложения

Диагностика и оценка результатов практики

После окончания практики и изучения отчетной документации студента руководитель практики от кафедры принимает дифференцированный зачет.

При оценивании результатов практики учитываются следующие критерии:

- регулярное посещение студентом учреждения образования в отведенное учебным планом время;
- работа во время практики (практическое исполнение упражнений, соблюдение требований безопасности и охраны труда);
- качество выполненных работ на станках, обслуживание, наладка и настройка станков;
- качество выполнения и оформления заданий;
- своевременное ведение и предоставление отчетной документации;
- участие в организационно-методическом собрании;
- проявление самостоятельности и творчества.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме

дифференцированного зачета не позднее двух недель после окончания практики.

Показатели оценки учебных достижений студентов по результатам учебной-технологической (начальный уровень) практики

10 баллов (десять) – В полном объеме выполнил намеченную на период практики программу работы с включением в нее дополнительных элементов в процессе работы, грамотно вел дневник по каждому дню практики, оформил отчет в соответствии со всеми требованиями, самостоятельно с творческим подходом выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий проявляет гибкость в применении знаний, осознанное и оперативное трансформирование полученных знаний для решения проблем в незнакомых ситуациях, демонстрирует рациональные способы решения задач, выполняет творческие работы и задания исследовательского характера. Высокий уровень культуры выполнения заданий с использованием элементов творчества.

9 баллов (девять) – В полном объеме выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник по каждому дню практики, оформил отчет в соответствии с основными требованиями, выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий не допускал ошибок. Практикант показывает систематизированные, глубокие и полные знания по токарному делу. Прочно владеет навыками самостоятельной работы. Осознанно воспроизводит материал (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов, оперирование программным учебным материалом в частично измененной стандартной ситуации). Самостоятельное и точное выполнение заданий проблемного характера, поиск рациональных путей решения.

8 баллов (восемь) – В полном объеме выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник по каждому дню практики, оформил отчет в соответствии с основными требованиями, хорошо выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий не допускал ошибок. Показывал систематизированные и полные знания по токарному делу. Прочно владеет навыками самостоятельной работы. Осознанно воспроизводит материал (развернутое описание и объяснение объектов изучения, раскрытие сущности, обоснование и доказательство, подтверждение аргументами и фактами, формулирование выводов). Проявляет высокий уровень организации самостоятельной работы при подготовке к выполнению заданий. Высокий уровень культуры выполнения заданий.

7 баллов (семь) – В полном объеме выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник по каждому дню практики, оформил

отчет в соответствии с основными требованиями, выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий не допускал ошибок. Показывал систематизированные знания по токарному делу. Владеет навыками самостоятельной работы. Достаточный уровень культуры выполнения индивидуального задания.

6 баллов (шесть) – Выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник по каждому дню практики, оформил отчет в соответствии с основными требованиями, выполнил почти все требования индивидуального задания. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий допускал лишь незначительные ошибки. Присутствуют лишь отдельные затруднения при реализации полученных знаний на практике.

5 баллов (пять) – Выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник по каждому дню практики, оформил отчет с основными требованиями, в основном выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий допускал отдельные ошибки. Практические умения и навыки сформированы на достаточном уровне.

4 балла (четыре) – Выполнил в основном намеченную на период практики программу работы, вел дневник практики, оформил отчет в соответствии с основными требованиями, удовлетворительно выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки.

3 балла (три) – Не выполнил в полном объеме намеченную на период практики программу работы, вел дневник практики не регулярно, оформил отчет не в соответствии с основными требованиями, удовлетворительно выполнил индивидуальное задание. При планировании работы, подготовке к выполнению заданий, выполнении заданий не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки.

2 балла (два) – Не выполнил намеченную на период практики программу работы, вел дневник практики не регулярно, оформил отчет не в соответствии с основными требованиями, неудовлетворительно выполнил индивидуальное задание. Низкая степень усвоения учебного теоретического материала на уровне узнавания.

1 балл (один) – Отказ от ответа.

3.2. Порядок подготовки письменного отчёта

Текст отчета по практике должен быть выполнен на стандартной белой бумаге формата А4 с одной стороны листа с применением печатающих и графических устройств вывода шрифтом Times New Roman черного цвета с высотой 14пт через одинарный интервал.

При оформлении отчета должны быть установлены стандартные поля:
левое – 30 мм;
правое – 10 мм;
верхнее и нижнее – 20 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом 12,5 мм, одинаковым по всему тексту.

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.

Текст основной части разделяют на главы, пункты и подпункты. Дальнейшее деление нецелесообразно.

Главы нумеруются арабскими цифрами без точки в пределах всего отчета. В конце номера главы точка не ставится.

Пункты должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер пункта состоит из номеров главы и пункта, разделенных точкой (например: 1.1). В конце номера пункта точка не ставится. Подпункты нумеруются в пределах пункта. Номер подпункта состоит из номеров главы, пункта и подпункта, разделенных точкой (например: 1.1.1).

Главы, пункты и подпункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание глав, пунктов и подпунктов.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Заголовки глав следует писать прописными буквами с абзацного отступа. Заголовки пунктов и подпунктов следует писать, начиная с прописной буквы строчными буквами с абзацного отступа.

Точка в конце заголовка главы, пункта и подпункта не ставится, название не подчеркивается, не применяются полужирное выделение и курсив.

Расстояние между названием главы и пункта должно иметь интервал 14пт. Интервал устанавливается:

- встать на заголовок;
- Меню Формат / Абзац / интервал / после / 14пт.

Расстояние между названием пункта (подпункта) и текстом должно иметь интервал 24пт. Интервал устанавливается:

- встать на заголовок;
- Меню Формат / Абзац / интервал / после / 24пт.

Расстояние между текстом и подзаголовком (когда текст заканчивается и начинается новый пункт (подпункт)) должно иметь интервал 14пт. Интервал устанавливается:

- встать на заголовок;
- Меню Формат / Абзац / интервал / после / 14пт.

Каждый раздел отчета рекомендуется начинать с нового листа (перечень использованных условных обозначений (при необходимости), введение, главы, заключение, список использованных источников, приложения). Заголовки разделов, а именно: введение, главы, заключение, список использованных источников – следует писать прописными буквами с абзацного отступа. Точка в конце заголовка не ставится, название не подчеркивается.

Отчет следует писать от третьего лица (например, по мнению автора, в данной главе будет рассмотрено ...; и т.п.). В тексте недопустимо применение полужирного выделения, курсива, подчеркивания. Все перечисления по тексту должны быть оформлены через дефис с абзацного отступа, через точку с запятой, недопустимо применение других обозначений.

Нумерация страниц отчета и приложений, входящих в его состав, должна быть сквозная. Номер страницы на титульном листе не проставляют, но включают в общую нумерацию страниц отчета.

3.3. Подведение итогов практики

В течение последнего дня практики студент составляет письменный отчет о прохождении практики.

В течение первых двух недель после окончания практики в соответствии с графиком образовательного процесса студент сдает дифференцированный зачет руководителю практики от кафедры.

При проведении дифференцированного зачета студент представляет отчет о прохождении практики.

Студент, не явившийся на учебно-технологическую (начальный уровень) практику в сроки, установленные графиком образовательного процесса, не выполнивший программу практики, получивший неудовлетворительную отметку при сдаче дифференцированного зачета руководителю практики от кафедры, повторно направляется на практику в свободное от обучения время по представлению декана факультета, но не позднее первых тридцати календарных дней следующего за практикой семестра и не более одного раза.

В исключительных случаях (семейные обстоятельства, стихийные бедствия и другие, подтвержденные документально), деканом факультета может быть продлен срок повторного прохождения практики.

Если академическая задолженность по практике не ликвидирована в установленные сроки, студент по представлению декана факультета отчисляется из университета в связи с не ликвидацией академической задолженности в установленные сроки.

4. ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРНЫЕ ИСТОЧНИКИ

4.1. Основная литература

1. Антонов, Л.П. Обработка конструкционных материалов / Л.П. Антонов, Е.И. Муравьев. – М.: Просвещение, 1982. – 431 с.
2. Виноградов, В.Н. Черчение / В.Н. Виноградов. – Минск: Нар. света, 1999. – 191 с.
3. Горбунов, Б.И. Обработка металлов резанием, металлорежущий инструмент и станки / Б.И. Горбунов. – М.: Машиностроение, 1981. – 287 с.
4. Денежный, П.М. Токарное дело / П.М. Денежный, Г.Н. Стискин, И.Е. Тхор. – М.: Высш. школа, 1985. – 304 с.
5. Лернер, П.С. Токарное и фрезерное дело / П.С. Лернер, П.М. Лукьянов. – М.: Просвещение, 1990. – 208 с.
6. Макиенко, Н.И. Общий курс слесарного дела / Н.И. Макиенко. – М., 2001. – 206 с.
7. Макиенко, Н.И. Слесарное дело с основами материаловедения / Н.И. Макиенко. – М.: Высшая школа, 1979. – 464 с.
8. Муравьев, Е.М. Практикум в учебных мастерских / Е.М. Муравьев, М.П. Молодцов. – М.: Просвещение, 1987. – В 2 ч. Ч 1. – 192 с.
9. Покровский, Б.С. Слесарное дело / Б.С. Покровский, В.А. Скакун. – М.: ИРПО: Изд. центр «Академия», 2003. – 320 с.
10. Попов, С.А. Шлифовальные работы / С.А. Попов. – М., 2002. – 114 с.
11. Ревуцкий, В.И. Дидактический материал по техническому труду, 5-6 кл. / В.И. Ревуцкий, А.А. Улога. – Минск: Нар. света, 1986. – 128 с.
12. Справочник по трудовому обучению: обраб. древесины и металла, электротехн. и рем. работы, 5-7 кл. / И.А. Карабанов [и др.]. – М.: Просвещение, 1992. – 239 с.
13. Фещенко, В.Н. Токарная обработка: учеб. для ПТУ / В.Н. Фещенко, Р.Х. Махмутов. – М.: Высш. шк., 1990. – 303 с.
14. Черпаков, Б.И. Металлорежущие станки / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 368 с.

4.2. Дополнительная литература

15. Афиногенов, Ю.Г. Приспособления для школьных мастерских и УПК / Ю.Г. Афиногенов, Э.Д. Новожилов, В.Г. Уланов. – М., 1981. – 240 с.
16. Захаров, В.А. Токарь / В.А. Захаров, А.Ю. Чистоклетов. – М.: Машиностроение, 1989. – 272 с.
17. Крупицкий, Э.И. Слесарное дело / Э.И. Крупицкий. – Минск: Выш. школа, 1976. – 288 с.
18. Лернер, П.С. Токарное и фрезерное дело: учеб. пос. для учащ. 8-11 кл. сред. школы / П.С. Лернер, П.М. Лукьянов. – М.: Просвещение, 1990. – 208 с.

- 19.Максимов, И.П. Задания по специальной технологии токарного дела / И.П. Максимов. – М.: Высш. школа, 1987. – 144 с.
- 20.Муравьев, Е.М. Технология обработки металла, 5-9: учеб. для учащ. 5-9 кл. общеобраз. учреждений / Е.М. Муравьев. – М.: Просвещение, 2002. – 224 с.
- 21.Обшадко, Б.И. Типичные ошибки учащихся токарных групп и их предупреждение / Б.И. Обшадко. – М.: Высш. школа, 1972. – 72 с.
- 22.Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы / Б.С. Покровский – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 368 с.
- 23.Политехнический словарь / Редкол.: А.Ю. Ишлинский (гл. ред.) [и др.]. – М.: БРЭ, 2000. – 656 с.
- 24.Роман, О.В. Обработка металлов резанием и станки / О.В. Роман – Минск: Выш. школа, 1970. – 312 с.
- 25.Схиртладзе, А.Г. Станочник широкого профиля / А.Г. Схиртладзе, В.Ю. Новиков. – М.: Высш. школа, 1998. – 464 с.
- 26.Яровой, И.Н. Сборник задач по техническому труду / И.Н. Яровой, Н.Т. Малюта, В.Н. Рыбенцев. – М.: Просвещение, 1976. – 136 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Титульный лист отчёта по практике

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОЛОЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ЕВФРОСИНИИ ПОЛОЦКОЙ»**

Факультет _____

Кафедра _____

Отметка _____
(цифрой, _____ прописью)

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (НАЧАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ) ПРАКТИКИ

на (в) _____
(наименование предприятия)

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Студента(ки) _____
(название факультета)

(курс, группа) (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики от
кафедры _____

(должность) (подпись) (Ф.И.О.)
(название организации) (подпись)

Новополоцк 202...

Пример выполнения технико-технологического задания

Задание №6. Определить режимы резания и выбрать СОЖ при сверлении и рассверливании.

Технические требования. Требуется обработать ступенчатое цилиндрическое отверстие в детали из стали 65Г; диаметр меньшего отверстия – 16 мм, большего – 30 мм; длина отверстия – не более трех диаметров; режущий инструмент – сверла из быстрорежущей стали.

Ответ:

1. Глубина резания при сверлении $t_{CB} = D_{CB} / 2 = 16 / 2 = 8$ мм.

2. Пользуясь «Справочником», определяем, что сталь 65 Г имеет предел прочности на растяжение $\sigma_B \approx 750$ МПа.

3. Подачу при сверлении определяем по «Справочнику» (для стали с $\sigma_B \approx 750$ МПа и диаметром сверл 15...20 мм $s = 0,15...0,30$ мм/об). Установим для сверла Ø 16 мм подачу $s = 0,16$ мм/об.

4. Рекомендуемая скорость резания $v = 35...23$ м/мин; выбираем $v = 35$ м/мин.

5. Частота вращения $n = 100 \cdot v / \pi \cdot D_{CB.1} = 318v / D_{CB.1}$

где $D_{CB.1}$ – диаметр первого сверла.

Подставив в формулу числовые значения, получим $n = 318 \cdot 35 / 16 = 693$ об/мин.

6. Глубина резания при рассверливании $t = (D_{CB.2} - D_{CB.1}) / 2$,

где $D_{CB.1}$ – диаметр первого сверла, $D_{CB.2}$ – диаметр второго сверла.

Подставив в формулу числовые выражения, получим $t = (30 - 16) / 2 = 7$ мм.

7. Подача при рассверливании должна быть в 1,5...2 раза большей, чем при сверлении отверстия такого же диаметра. При сверлении отверстия Ø 30 мм подача по справочнику $s = 0,25...0,50$ мм/об. Приняв подачу при сверлении равной 0,35 мм/об, получим, что подача при рассверливании $s = 0,35 \times 1,8 = 0,63$ мм/об.

8. Скорость резания при рассверливании отверстия Ø 30 мм берётся равной скорости резания при сверлении отверстие такого же диаметра. Пользуясь «Справочником», определяем, что скорость резания при сверлении (и рассверливании) отверстия $v = 25...18$ м/мин; выбираем $v = 25$ м/мин.

9. Частота вращения шпинделя при рассверливании

$n = 100 \cdot v / \pi \cdot D_{CB.} = 318 \cdot v / D_{CB.} = 318 \cdot 25 / 30 = 265$ об/мин.

10. В качестве СОЖ при сверлении отверстий в стали рекомендуется эмульсия.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Структура разработки творческого проекта

1. Название темы проекта
2. Обоснование выбора темы проекта, её оригинальность, значимость и трудоемкость выполнения.
3. Выполнение технического рисунка изделия (технические рисунки, выполненные от руки, можно дополнять фотографиями изделия).
4. Разработка последовательности выполнения изделия (технологическая карта).
5. Расчёт затрат на изготовление проектируемого изделия (приблизительный): стоимость материала, амортизация станков, электроэнергия, оплата труда токаря и др.
6. Перечень литературы, использованной в разработке творческого проекта.

Отчет
о прохождении учебно-технологической практики
студента __ курса __ группы гуманитарного факультета

Я, студент(ка) __ курса __ группы УО «Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой»,

с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г. прошел (ла) учебно-технологическую практику в _____
(Ф.И.О.)

За время прохождения практики:
познакомился (ась) с _____

выполнил(а) задания практики, а именно _____

усовершенствовал(а) свои навыки в _____

приобрел(а) умения _____

выполнил(а) общественно-полезную работу: _____

В период практики встретилось трудности: _____

Наилучшего качества удалось добиться при выполнении _____

Знания и умения, приобретенные в ходе практики, будут полезны при _____

Студент-практикант _____

Дата _____

подпись

(Ф.И.О.)