

Теоретические основы формирования профессиональных компетенций у будущего учителя технического труда

В данной статье обозначены особенности профессионализма учителя технического труда, профессиональные задачи, к решению которых должен быть подготовлен молодой специалист, определено место профессиональных компетенций. Предложен перечень знаний, умений и навыков и возможные пути совершенствования действий по их формированию.

This article outlines the features of the professionalism of a teacher of technical work, professional tasks for the solution of which a young specialist should be prepared, and the place of professional competencies is determined. A list of knowledge, skills and abilities and possible ways to improve actions for their formation are proposed.

Ключевые слова: учитель технического труда, профессиональные компетенции, технико-технологические теоретические знания и практические умения и навыки.

Keywords: teacher of technical work, professional competencies, technical and technological theoretical knowledge and practical skills.

ВВЕДЕНИЕ

Программа учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд» в учреждениях общего среднего образования направлена на расширение технологической грамотности учащихся, подготовку учащихся к трудовой деятельности в современном информационном постиндустриальном обществе и к профессиональному самоопределению. Учитель технического труда должен быть готов к решению *задач*, определённых данной учебной программой [6, с. 2; 7, с. 2]:

- формирование теоретических знаний, практических умений и навыков работы в различных сферах трудовой деятельности; основ графической и технологической грамотности; практических умений ведения домашнего хозяйства; навыков безопасных приёмов труда;
- развитие творческих, конструкторских способностей и познавательных интересов, технического и художественного мышления, коммуникативных умений, эстетического вкуса в процессе выполнения различных видов деятельности [9, с. 102].



А. Ю. Худяков,
старший преподаватель
кафедры технологии
и методики
преподавания Полоцкого
государственного
университета

Согласно образовательному стандарту высшего образования первой ступени, выпускник по специальности 1-02 06 03 «Технический труд и техническое творчество» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

- управление учебно-познавательной, научно-исследовательской и другими видами деятельности обучающихся;
- использование оптимальных методов, форм, средств обучения;
- организация самостоятельной работы обучающихся;
- развитие навыков работы обучающихся с учебной, справочной, научной литературой и другими источниками информации;
- осуществление учебно-исследовательской деятельности;
- организация и осуществление руководства творческой деятельностью учащихся;
- осуществление просветительской и профориентационной деятельности.

Академические компетенции включают в себя знания и умения по изученным учебным дисциплинам, а также умение учиться. Формирование *социально-личностных компетенций* развивает у будущих специалистов культурно-ценностные ориентации, знание идеологических, нравственных принципов общества и государства и умение следовать им. Согласно *профессиональной компетенции*, учитель технического труда должен стимулировать обучающую, воспитательную, развивающую и ценностно-ориентационную деятельность во время образовательного процесса [4, с. 7–8].

Как видно из этого сравнения, существуют противоречия между программами учебного предмета «Трудовое обучение. Технический труд» в учреждениях общего среднего образования, где прямо определены задачи по формированию технико-технологических знаний, умений и навыков у учащихся, и Образовательным стандартом высшего образования первой ступени по специальности 1-02 06 03 «Технический труд и техническое творчество», где в профессиональных задачах будущего специалиста четко не обозначена необходимость формирования у него профессиональных компетенций, определяющих технико-технологические знания, умения и навыки.

В связи с этим рассмотрим, какими технико-технологическими теоретическими знаниями и практическими умениями и навыками нужно дополнить профессиональные компетенции учителя технического труда для полноценного выполнения своих обязанностей.

Основная часть

Исходя из того что технологическое образование является ведущим звеном в профессиональной ориентации учащихся, очень большое внимание нужно уделять повышению практико-ориентированного характера подготовки учителя технического труда, т. е. формированию и развитию у него технико-технологических знаний, умений и навыков при работе на станочном оборудовании, ручным и электрифицированным инструментом. Ведь учитель технического труда должен не только аккумулировать технико-технологические теоретические знания и ориентироваться в потоках информации политехнического направления, но и владеть практическими умениями и навыками, необходимыми для обучения школьников, т. к. именно такой преподаватель технического труда будет по-настоящему востребованным.

Из этого следует, что необходимо качественно дополнить систему профессиональной подготовки учителей технического труда изучением и закреплением технико-технологических практических умений и навыков. Ведь именно в практическом обучении выявляется уровень освоения теоретических знаний и ликвидируются возможные пробелы в них. Но полная реализация этих требований возможна лишь при условии наличия профессиональных компетенций.

Рассмотрим данные компетенции с точки зрения профессиональной деятельности педагога как основу для формирования характеристики профессиональных качеств учителя технического труда. На наш взгляд, профессиональные компетенции, изложенные в Образовательном стандарте высшего образования первой ступени по специальности «Технический труд и техническое творчество», необходимо дополнить компетенциями, определяющими у будущего учителя технического труда технико-технологические теоретические знания и практические умения (навыки) (рис. 1).



Рисунок 1

Теоретические знания:

- расчётно-графические — необходимы для успешной работы в сфере реализации различных проектов и графических учебных заданий;
- проектно-конструкторские — в процессе профессиональной деятельности преподаватель обязан уметь осуществлять реализацию конкретных учебных программ на основе своих навыков в проектировании и конструировании;
- проектно-технологические — для совершенствования учебной и производственной деятельности необходимо умение разрабатывать технологические процессы изготовления изделий и внедрять их на практике;
- производственно-технологические — эффективная организация практической работы на уроке исходя из конкретной материально-технической оснащённости школьной мастерской, в первую очередь основывается на расчётах её целесообразности, закреплённых технико-технологическими обоснованиями.

Практические умения (навыки):

- навыки владения ручным и электрифицированным инструментом, а также школьным станочным оборудованием;
- навыки сервисного обслуживания — в учебно-производственном процессе принимает участие разнообразное

оборудование, которое нуждается в ремонте и сервисном обслуживании. Поэтому владение правилами обслуживания школьного станочного оборудования, ручного и электрифицированного инструмента нельзя недооценивать.

Вопросы формирования технико-технологических практических умений и навыков у будущих учителей технического труда до последнего времени анализировались недостаточно полно, без рассмотрения структуры самих практических умений и навыков, учёта их генерализации — и без определения направления дальнейшего их формирования.

Что значит генерализация структуры технико-технологических практических умений и навыков? Приведём такой пример. Допустим, что электровыключатель требует ремонта. В деятельности мастера этот акт будет выступать как структурная единица — как действие. Но для того чтобы выключатель отремонтировать, его надо разобрать — это тоже действие, входящее в первое как его составляющая. Следующий уровень — разборка — начинается со снятия крышки — это тоже будет действие, являющееся составляющей действия второго уровня и т. д. Данную цепочку можно продолжить и в другую сторону: ремонт выключателя входит как составной элемент в ремонт какого-либо агрегата, установки.

Известны различные классификации генерализации умений и навыков. Например, по А. Н. Леонтьеву, это деятельность — действия — операции, где составляющие могут меняться местами [2, с. 40]. Так, если утрачивается мотив, побудивший деятельность, то она превращается в действие. Может иметь место и обратное превращение. Кроме того, действие может дробиться с выделением новых операций. Может иметь место и укрупнение единиц деятельности. Одним из первых ввёл понятия «подчинённых» и «подчиняющих» действий Г. А. Балл [1, с. 36].

Детально анализируя структуру технико-технологических практических умений и навыков, можно определить их уровни, достаточно чётко разграниченные по своему характеру и роли в осуществлении трудовой деятельности. Целесообразно рассматривать технико-технологические практические умения на двух уровнях: на уровне выполнения отдельных операций (операционных) и на уровне ориентации в технологическом процессе (ориентационных) (рис 2).

Операционные умения — выполнение одной производственной операции: разметка, пиление, строгание, шлифование, обтачивание поверхностей на токарном станке и т. д. — за счёт физических и умственных усилий человека на одном рабочем месте [3, с. 233].

Производственную операцию характеризуют *технологический* и *трудовой* признак. Технологическое деление на составные части определяется необходимостью соблюдения строгой последовательности процессов воздействия на предмет труда. При технологическом делении

производственную операцию расчленяют на установку, переход и проход.

Установка — это часть операции, выполняемая над предметом труда при его креплении на обрабатывающем оборудовании, которая включает установку и съём детали, технологическую подналадку.

Переход — это технологически однородная часть операции, выполняемая при одном режиме работы оборудования и неизменном инструменте.

Проход — это законченная часть технологического перехода, состоящая из однократного перемещения относительно заготовки, при котором происходит изменение предмета труда. Проход — повторяющаяся часть перехода.

Операции могут разделяться на ряд позиций — части операции, выполняемые при одном креплении детали, но в разных положениях относительно обрабатывающих инструментов.

В трудовом отношении производственные операции расчленяются на приёмы, трудовые действия, трудовые движения.

Трудовое движение — это однократное перемещение рабочих органов человека при выполнении трудового действия.

Трудовое действие — это совокупность трудовых движений, выполняемых непрерывно с одним и тем же предметом труда и имеющих частное целевое назначение. Например, трудовое действие — взять заготовку; трудовые движения — протянуть руку к заготовке, захватить её пальцами.

Трудовой приём — совокупность трудовых действий, выполняемых непрерывно и имеющих общую цель. Например, приём «установка детали в патрон станка» включает действия: взять заготовку, вставить

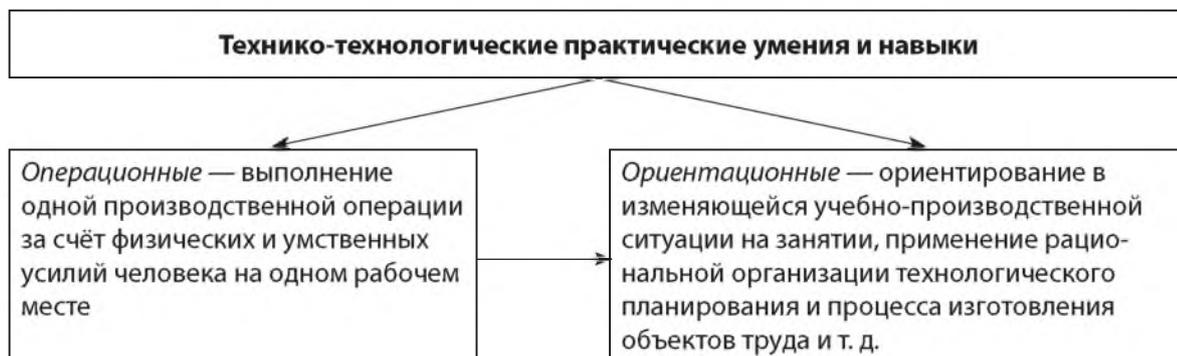


Рисунок 2

заготовку в патрон станка, зажать заготовку в патроне [5, с. 86].

Ориентационные умения — умения не только выполнять производственные операции, под которыми понимается законченная часть технологического процесса обработки одного или нескольких объектов труда, выполняемые на одном рабочем месте, но и быстрое ориентирование в изменяющейся учебно-производственной ситуации на занятии, рациональная организация технологического планирования и процесса изготовления объектов труда и т. д.

Отсюда следует, что формирование ориентационных технико-технологических умений опирается на уже сформированные у студентов операционные умения.

Можно привести такой пример, относящийся к формированию операционных и ориентационных умений у будущего учителя технического труда при выполнении практической работы: обучаемому предстоит изготовить несколько картофелемялок на токарном станке по обработке древесины в течение короткого времени. Чтобы выполнить это задание, необходимо рационально построить технологический процесс, что и будет определяться наличием *ориентационных* технико-технологических практических умений:

- изучить чертёж, изучить заготовки, сопоставить заготовки с чертежом и определить припуски на обработку;
- выбрать способы обработки в соответствии с принципом наибольшей производительности;
- выбрать установочные базы, способы закрепления заготовки;
- построить каждую операцию и определить по ней способы контроля и самоконтроля и т. д. [8, с. 140].

Рассмотрим некоторые пути формирования профессиональных компетенций, определяющих у будущего учителя технического труда технико-технологические знания, умения и навыки. Одним из важных условий их формирования является реализация некоторых приёмов определённой системы производственного обучения, т. е. рациональной структуры учебного материала, последовательности и организации его изучения.

1. Одним из наиболее важных качеств учителя технического труда является

быстрое определение размеров изготавливаемого учащимся изделия без применения измерительных инструментов, так сказать «на глаз». В этом случае очень полезным для развития глазомера будет следующее задание. Произвести разметку без использования измерительных инструментов (только при помощи столярного угольника) и распилить шесть деталей длиной 10 мм, 30 мм, 50 мм, 75 мм, 100 мм и 150 мм из деревянной рейки размером 500 × 30 × 20 мм. Допустимая ошибка ±4 мм на 100 мм деталей. С первого раза в выполнении данного упражнения, конечно, будут грубые ошибки, но после нескольких попыток размеры изготавливаемых деталей становятся всё точнее и точнее. Как следствие, и глазомер будущих учителей технического труда получает хорошую тренировку.

2. Учителю технического труда во время уроков постоянно приходится практически одновременно отвечать на теоретические и практические вопросы, задаваемые учащимися. Исходя из этого, при обучении студентов можно использовать задание «Биатлон», в котором совмещены и теоретические вопросы, и практическое изготовление изделия. Составленную технологическую карту изготовления определённого изделия нужно разделить и выдавать обучаемому по одной части. Причём данные части технологической карты делятся таким образом, чтобы обучаемый до выполнения последних операций не понимал, что он изготавливает. После выполнения одной практической части учащийся получает несколько теоретических вопросов по дисциплине «Технология обработки древесины» и пишет краткие ответы. Если он не знает точного ответа на какой-то вопрос, то ищет в учебнике. После предоставления правильных ответов на теоретические вопросы получает следующую часть технологической карты и т. д. Как правило, практические задания делятся на шесть частей, соответственно теоретические вопросы — на пять. По окончании выполнения всех заданий подводятся итоги: фиксируется затраченное время, оцениваются и ответы на теоретические вопросы, и изготовление изделия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нестандартные задания очень нравятся обучаемым и вносят разнообразие в ход

учебных занятий, на которых становится интереснее и увлекательнее. Как итог, происходит значительный рост уровня сформированности профессиональных компетенций. Ведь образовательная система должна отвечать задачам реализации содержания обучения, соответствовать реальной трудовой деятельности, которой обучаемым необходимо овладеть, реализовывать принцип объединения теоретического обучения с производительным трудом.

Поэтому считаем, что структуру профессиональных компетенций будущих учителей технического труда нужно дополнить технико-технологическими теоретическими знаниями и практическими умениями (навыками).

Основные пути совершенствования действий по формированию операционных и ориентационных умений и навыков рассмотрены на основе анализа и обобщения литературных и научных источников, а также педагогического опыта, получающих распространение в практике обучения относительно новых методических приёмов и средств обучения. Причём их появление и развитие вызвано объективной необходимостью повышения уровня формируемых у студентов профессиональных компетенций, определяющих технико-технологические знания, умения и навыки, в связи с задачами, предъявляемыми научно-техническим прогрессом к подготовке учителей технического труда.

Список использованных источников

1. Балл, Г. А. Понятие действия в системе психологических понятий / Г. А. Балл // Личность и деятельность: сборник тезисов докладов к V Всесоюзному съезду психологов СССР. — М., 1977. — С. 36–37.
2. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. — М. : Политиздат, 1975. — 130 с.
3. Новиков, А. М. Процесс и методы формирования трудовых умений / А. М. Новиков. — М. : Высшая школа, 1986. — 288 с.
4. Образовательный стандарт высшего образования специальности 1-02 06 03 «Технический труд и техническое творчество» : ОСВО 1-02 06 03-2013. — Введ. 01.09.13. — Минск : Госстандарт Беларуси, 2013. — 35 с.
5. Организация и охрана труда: курс лекций / И. М. Вашко ; под ред. И. М. Вашко. — Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2004. — 214 с.
6. Учебная программа по учебному предмету «Трудовое обучение. Технический труд» для V–VII классов учреждений общего среднего образования ; утв. постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 27.07.2017 № 91.
7. Учебная программа по учебному предмету «Трудовое обучение. Технический труд» для VIII–IX классов учреждений общего среднего образования ; утв. постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 27.07.2017 № 92.
8. Худяков, А. Ю. Интегративный подход в формировании практических умений и навыков у будущих педагогов трудового обучения / А. Ю. Худяков // Вестник Димитровградского инженерно-технологического института. — Димитровград : Димитровградский инж.-техн. инст.-т. — 2019. — № 3. — С. 138–141.
9. Худяков, А. Ю. Технологическая компетентность — одно из важнейших качеств учителя трудового обучения / А. Ю. Худяков // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. — М. : Институт стратегических исследований. — 2017. — № 3. — С. 101–106.