

Применение математических методов в военном деле распространяется в основном на две обширные области:

1. Разработка вооружения и методов его боевого использования.
2. Организация сил и управление ими в бою, операции.

В первой области методы исследования операций используются для принятия решений по ряду вопросов, наиболее характерными из которых являются:

- необходимость разработки новых образцов оружия или технических средств;
- определение тактико-технических требований к оружию и техническим средствам;
- выбор наилучших тактических приемов использования оружия и технических средств и т. п.

В области боевой организации сил и управления ими в бою, операции методы исследования операций используются:

- при выявлении сравнительной эффективности различных родов сил и выбора самой выгодной комбинации их использования;
- определение наилучшего варианта распределения сил по направлениям и объектам и т. д.

Все вышесказанное ставит на повестку дня совершенствование математической подготовки офицерских кадров. В связи с этим хотелось бы процитировать советского математика, профессора МГУ А. Я. Хинчина: «Хотя математику определяет метод исследования, а не материальный предмет, мы должны постоянно подчеркивать при изложении математики, что источником многих, если не большинства, математических проблем и понятий являются задачи, связанные с изучением конкретных явлений. Человечество выделило математику в особую науку, потому что это целесообразно – раз и навсегда формулировать правила, которые затем будут применяться во множестве различных практических случаев, когда имеются одни и те же условия, необходимые для их применимости».

Математический результат обладает тем свойством, что он применим при изучении не только какого-то определенного явления или процесса, а может найти использование и во многих других, физическая природа которых принципиально отлична от ранее рассмотренных. Так, например, посредством дифференциальных уравнений может быть описана работа сердца, радиоактивный распад радия, динамика боевых действий.

Цель математического образования мы видим в том, чтобы вооружить курсантов такой системой знаний, которая позволила бы им, во-первых, научно понять своеобразие отражения математикой законов (отношений, связей) материального мира; во-вторых, уснить роль математики в построении целостной научной картины мира; в-третьих, видеть математику в действии, в выполнении оперативно-тактических, военно-технических расчетах, при анализе социальных и психологических явлений; в-четвертых, понять гуманистическую сущность математики.

Вполне понятно, что по абстрактности своего предмета математическая наука не может, конечно, давать курсанту тех непосредственно впечатляющих, этически воздействующих и формирующих характер образов, картин, эмоций, каким обладают, скажем, занятия по истории или литературе, но работа над усвоением математической науки неизбежно воспитывает – исподволь и весьма постепенно – в курсанте целый ряд черт, имеющих яркую моральную окраску и способных в дальнейшем стать важнейшими моментами в его нравственном облике. Сделать этот процесс более активным – задача преподавателя.

Знания основ математики во все времена, а особенно в наше время, является важнейшей составной частью общей культуры человека. Именно поэтому нужно знакомить курсантов с математикой и ее методами – этим мощным орудием познания природы, технических и экономических процессов, а также управления современной оборонной техникой.

УДК 378.147

Т. В. КАРПИНСКАЯ

УО «Мозырский государственный педагогический университет им. И. П. Шамякина» (г. Мозырь, Беларусь)

ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

В условиях цифровизации общества одной из задач высшего педагогического образования является подготовка будущих преподавателей, владеющих методикой грамотного и эффективного использования цифровых образовательных ресурсов в своей профессиональной деятельности.

Использование цифровых образовательных ресурсов влияет на все элементы системы образования (цель, задачи, содержание), что выражается в повышении эффективности и качества образования, активизации учебной деятельности студентов. Однако важно понимать, что применение цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе, как и любое другое средство обучения, требует от преподавателя знания особенностей его использования.

При проведении занятий в учреждении высшего образования с применением цифровых образовательных ресурсов как в роли дополнительных к классическим средствам, так и в качестве базового, основного средства обучения, особое значение имеет принцип грамотного сочетания индивидуальных и коллективных форм работы будущих педагогов. Рациональное использование данных форм работы, каждая из которых имеет как свои сильные стороны, так и недостатки, не только реализуемо в уже существующих условиях образовательного процесса в вузе, но и эффективно для непосредственного личностного развития как студентов, так и самого преподавателя [1].

Цифровые образовательные ресурсы делают процесс обучения более эффективным, повышают интерес студентов к учебным занятиям и в целом к будущей профессии. На данный момент электронные образовательные ресурсы занимают особое место в нашем образовании, являясь одним из самых перспективных методов информатизации учебного процесса.

Цифровые образовательные ресурсы как средства обучения развивают активно-деятельностные формы обучения, способствуют осознанию студентами процесса обучения, развивают познавательную активность обучающихся, способствуют достижению наивысшего возможного результата в общем развитии всех студентов, в том числе самых сильных и самых слабых, позволяют провести рефлексию знаний.

В случае использования цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения наблюдается положительная динамика качества знаний студентов, заинтересованность их в освоении новых знаний.

Однако каждому педагогу в своей практической деятельности необходимо знать и учитывать позитивные и негативные факторы использования цифровых образовательных ресурсов.

Проведенный нами ранее анализ позволил отметить, что цифровизация тормозится дефицитом соответствующей подготовки кадров [2]. Особенно актуальна и значима эта проблема для педагогических вузов. Поэтому процесс формирования готовности студентов к эффективному использованию цифровых образовательных ресурсов при обучении учащихся необходимо рассматривать как составную часть целостной системы профессиональной подготовки педагогов-инженеров.

Определенная степень эффективности применения цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения будущих педагогов-инженеров зависит и от личностных качеств самих студентов, и от их уровня познавательной мотивации, способности к восприятию и т. д. Использовать и диагностировать свои знания студентам позволяет самоконтроль, оптимальной коррекции педагогической деятельности способствуют рефлексивные умения [3].

На наш взгляд, формированию готовности студентов к эффективному использованию цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения будет способствовать включение в содержание подготовки будущих педагогов-инженеров, в частности в содержание учебной дисциплины «Методика производственного обучения», тем, интегрирующих и углубляющих знания о назначении, возможностях и условиях эффективного применения цифровых образовательных ресурсов в учебном процессе.

Изучение данного учебного материала будет способствовать более глубокому, творческому овладению цифровыми образовательными ресурсами в качестве средства обучения и позволит развить у студентов умения оценки качества цифровых образовательных ресурсов, разработки уроков и фрагментов уроков производственного обучения с использованием цифровых образовательных ресурсов, использования различных методов и форм обучения с применением цифровых образовательных ресурсов для активизации познавательной деятельности учащихся, организации самообразовательной деятельности студентов в освоении, применении и разработке новых цифровых образовательных ресурсов.

Перейти знаниям и умениям эффективного применения цифровых образовательных ресурсов в процессе обучения учащихся на качественно новый уровень профессиональных компетенций педагога-инженера позволяет педагогическая практика.

Успешное прохождение педагогической практики существенно зависит от уровня развития познавательной самостоятельности студента; выраженности его ориентации на профессиональную деятельность; выбора форм учебно-воспитательной работы с учащимися; характера использования методических материалов; постановки различных проблем; определения наиболее рациональных и эффективных методов и средств учебной деятельности [3].

Важность педагогической практики как этапа профессионального становления будущих инженеров-педагогов и формирования их профессиональной компетентности определяется также заданием. Для формирования готовности студентов к эффективному использованию цифровых образовательных ресурсов при обучении учащихся необходимо включить в содержание педагогической практики задания, предполагающие анализ различных цифровых образовательных ресурсов по производственному обучению, отбор и применение их в процессе производственного обучения, анализ и самоанализ результатов профессиональной деятельности в этом направлении. Рефлексивные умения будут способствовать оптимальной коррекции педагогической деятельности студентов по использованию цифровых образовательных ресурсов, чтобы осуществлять ее в новых условиях, в условиях цифровизации профессионального образования.

Определить дидактические условия формирования профессиональной компетенции педагога-инженера с использованием цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения дисциплины «Методика производственного обучения» позволили теоретический анализ научных источников по вопросам исследования, изучение практики образования и опыт работы по подготовке будущих педагогов-инженеров в высшей школе.

Таким образом, применение цифровых образовательных ресурсов в процессе изучения дисциплины «Методика производственного обучения» в УВО будет способствовать формированию профессиональных компетенций педагогов-инженеров, определению новых траекторий для их саморазвития, самосовершенствования и самореализации, росту профессионального мастерства, совершенствованию форм и методов профессиональной подготовки будущих специалистов, активизации их познавательной деятельности.

Список использованных источников

1. Золотова, Д. Р. Особенности применения в процессе обучения бакалавров начального образования цифровых образовательных ресурсов / Тамбов. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. – Режим доступа: <https://www.tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2021/PVSH/5/Zolotova.pdf>. – Дата доступа: 17.12.2023.
2. Карпинская, Т. В. Актуальные проблемы цифровизации профессионального образования / Т. В. Карпинская // Инновационные технологии обучения физико-математическим и профессионально-техническим

дисциплинам = Innovative teaching techniques in physics, mathematics, vocational and mechanical training : материалы XIV Междунар. науч.-практ. интернет-конф., Мозырь, 29 марта 2022 г. / УО МГПУ им. И. П. Шамякина ; редкол.: И. Н. Ковальчук (отв. ред.) [и др.]. – Мозырь : МГПУ им. И. П. Шамякина, 2022. – С. 163–166.

3. Баранова, Н. В. Подготовка будущих педагогов к эффективному использованию информационных образовательных ресурсов при обучении школьников : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08 / Н. В. Баранова ; ФГБОУ ВПО «КГУ им. К. Э. Циолковского». – Калуга, 2012. – 22 с.

УДК 001.8

А. А. КОВАЛЕВСКАЯ

УО «Витебский государственный технический колледж» (г. Витебск, Беларусь)

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ВНЕДРЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Объективные потребности и требования общества, экономики, машиностроительной отрасли, предъявляемые к современным специалистам техникам-электроникам, делают значимой проблему формирования профессиональных умений у обучающихся.

Основными видами профессиональной деятельности специалиста с квалификацией техник-электроник являются: производство вычислительной, электронной и оптической аппаратуры; производство электрооборудования; ремонт оборудования; компьютерное программирование; научные исследования и разработки. Поэтому выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями: владеть навыками деловых коммуникаций; владеть правилами проектирования, построения и чтения чертежей, оформлять конструкторскую и технологическую документацию; владеть основами проектирования и конструирования механизмов и деталей машин; проводить техническую диагностику; использовать микропроцессоры и микроконтроллеры, разрабатывать алгоритмы и программы [1, с. 6].

Необходимые профессиональные умения и навыки, а также личностные характеристики для будущих техников-электроников можно сформировать в работе над курсовым проектом по учебному предмету «Электронные системы программного управления в автоматизированном производстве», используя технологию проектного обучения, которая ориентирована не только на интеграцию фактических знаний, но и на их применение и приобретение новых. Активное включение учащихся в проектную деятельность дает им возможность осваивать новые способы общественной деятельности и формировать требуемые профессиональные компетенции [2, с. 37].

Курсовое проектирование – организационная форма обучения, оно выполняется на заключительном этапе изучения учебного предмета, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний при решении комплексных производственно-технических задач, связанных со сферой деятельности будущих техников-электроников.

Для формирования профессиональных умений у будущих техников-электроников в рамках курсового проекта следует использовать такую педагогическую технологию, которая бы обеспечивала активную позицию обучающихся, формировала общеучебные умения, навыки и компетенции, связывала обучение с жизнью. Этим задачам соответствует педагогическая технология проектного обучения. Смысл метода проектов в том, что обучающиеся индивидуально или по группам за определенное время (до 2–3 месяцев) выполняют познавательную, исследовательскую, конструкторскую или иную работу на заданную тему. Их задача получить новый продукт, решить научную, техническую или иную проблему [3, с. 145].

Выбор тем курсовых проектов – достаточно трудоемкий этап. Темы для курсовых проектов должны быть не только актуальными, но и перспективными (рисунок 1). В первую очередь, тема должна иметь профессиональную направленность, быть актуальной и интересной обучающемуся, тогда он сможет глубоко погрузиться в исследование, более полно изучить этапы проектирования радиоэлектронных устройств. Повысить уровень профессиональных умений позволяют курсовые проекты практической направленности, результатом которых становятся разработанные устройства и приборы.



Рисунок 1– Типы курсовых проектов