**Роль дисциплины инженерная графика в проектировании зданий**

*Мордовская Ольга Петровна***,**

*преподаватель,*

*КГА ПОУ «ДВГГТК имени Д.М. Карбышева»,*

*г. Владивосток*

Проект «Профессионалитет» предполагает применение принципа интеграции содержания и технологий образования с профессиональной средой, которая основана на сквозном распределении изучения общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей в течении всего периода обучения по специальности, как на базе образовательной организации, так и непосредственно на современном оборудовании работодателей, начиная с первого года обучения. На рынке труда работодательжелает получить компетентностную модель выпускника в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

 В наше время востребованными являются специалисты,способные быстро адаптироваться в новых динамичных социально-экономических условиях.Работодатели заинтересованы в квалификации выпускников и в их компетентности, способности работать в группе, инициативности, умении успешно справляться с различными жизненными и профессиональными ситуациями. Компетентностный подход предъявляет свои требования и к другим компонентам образовательного процесса – содержанию, методам, педагогическим технологиям, организации педагогического процесса. В условиях модульно-компетентностного подхода в пределах отдельного модуля осуществляется комплексное освоение умений и знаний в рамках формирования конкретной компетенции, которая обеспечивает выполнение конкретной трудовой функции, отражающей запросам работодателей.

Важнейшим условием успешного освоения, быстрого внедрения и рационального использования новой техники является умение специалистов выполнять и читать чертежи, эскизы, схемы и другую техническую документацию. Дисциплина «Инженерная графика» в системе технического образования входит в ряд базовых общеобразовательных дисциплин.

Целью изучения дисциплины «Инженерная графика» является формирование представлений о системах ЕСКД и СПДС, умение оформлять и выполнять конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию. В рамках дисциплины «Инженерная графика» в образовательных учреждениях среднего профессионального образования изучается и строительное черчение, основы начертательной геометрии, и машиностроительное черчение.

Данная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла, предоставляет обучающемся необходимый объем знаний, на базе которых возможно успешное изучение для специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений» и других технических дисциплин, входящих в профессиональные модули. Таким образом, при изучении содержания дисциплины обучающиеся показывают применение изучаемых знаний для выполнения определенных практических действий, для решения проблем, возникающих в процессе изучения других общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также проблем, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности. Для успешного изучения данной дисциплины необходимо сочетание репродуктивной деятельности учащихся с активизацией их самостоятельной поисковой деятельности, развитие пространственного мышления, творческого профессионального мышления.

В рамках курса инженерной и компьютерной графики у студентов формируются компетенции в сфере базовой графической подготовки через получение ими знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных, машиностроительных, строительных чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации. В результате освоения данного курса студент должен знать: теорию и основные правила построения эскизов, чертежей, схем, нанесения надписей, размеров, оформления графических изображений, рабочей документации архитектурных и конструктивных решений в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС. Он должен уметь: читать чертежи и схемы, выполнять технические изображения в соответствии с требованиями стандартов, эскизы, сборочные чертежи, технические схемы, планы этажей, разрезы, фасады зданий, генеральные и разбивочные планы. В рамках обучения студент должен овладеть способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов, конструкторской документации, проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием. Все это важно знать и уметь, поскольку проекты, создаваемые бывшими студентами, профессионалами техниками-строителями не должны нарушать ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства».

Исходя из задач изучения дисциплины, наиболее подходящей для преподавания рассматриваемой дисциплины является технология проблемно-развивающего обучения. Так же для более эффективного обучения следует внедрять в педагогический процесс элементы других технологий, таких как игровая технология и технология группового обучения.

В современных условиях все шире используется внедрение компьютерных графических программ в учебный процесс. ФГОС СПО для технических специальностей ставит одной из важнейших задач умение разрабатывать чертежи с использованием информационных технологий. Компьютерные технологии являются мощным инструментом в реализации методов построения графических объектов, строительных чертежей и позволяют моделировать практически любые конструкции. Таким образом, наши выпускники должны уметь работать в качестве пользователей в графических системах, позволяющих создавать чертежно-конструкторскую документацию. Работа на компьютерах построена так, что студенты не просто изучают графический пакет – AutoCAD или КОМПАС, а продолжают изучение инженерной и компьютерной графики. Студенты изучают компьютерную графику очень заинтересованно, и даже слабые студенты на таких занятиях работают с большим интересом. В дальнейшем наши студенты применяют полученные навыки работы в графических редакторах при изучении междисциплинарных курсов профессиональных модулей. За современными информационными технологиями большое будущее, на сегодня предложена новая программа «Renga Professional», для дальнейшего обучения студентов. но развитие у студентов пространственного воображения невозможно, используя только компьютер. Выполнение работ на бумаге является обязательным, так как каждый технически грамотный специалист должен владеть чертежным инструментом для того, чтобы достичь профессионального творческого мышления, необходимо обучение традиционным графическим приемам.

Графическая подготовка является постоянной для технических специальностей на протяжении всего периода обучения, и на базе «Инженерной графики», «строительного черчения» на 2-м курсе выполняется в МДК01.01 «Проектировании зданий и сооружений» курсовой проект, а на 3-м дипломное проектирование в рамках профессиональных модулей, таким образом, пройдя через изучение дисциплин «инженерная графика», «строительное черчение» у студентов строительной специальности формируются необходимые знания и умения работать в проектировании зданий и сооружений над индивидуальным курсовым проектом, необходимые для создания и чтения чертежей. Применения их на практике, способствует профессионализму выпускников техников-строителей, их конкурентоспособности на рынке труда.

Через графическую деятельность реализуются одновременно такие познавательные процессы, как ощущение, восприятие, представление, мышление. Развитие пространственного мышления имеет особую значимость в дальнейшем изучении МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений». Получая задание на индивидуальные курсовые проекты, обучающие применяют знания, умения, ранее полученные на дисциплинах «Инженерная графика», «Черчение».

 Приступая к его выполнению, задание усложняется так, как вначале студенты его выполняют впервые на Формате А1, используя чертежные инструменты для достижения профессионального творческого мышления. Для этого необходимо закрепление графических приемов разработки планов, фасадов, разрезов по заданию. К графическому листу вторым разделом добавляется пояснительная записка с описанием, спецификациями, подбором конструктивных элементов по ГОСТам, расчетами к чертежу. Часть времени по курсовому проекту отводится на самостоятельную работу, в связи с этим возникла необходимость учебно-методической разработки «Рекомендации по выполнению курсового проект для студентов специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», которая способствует полному освоению учебного материала студентами, выполнению графической части и пояснительной записки.

Выполнив архитектурный раздел по курсовому проектированию по МДК 01.01 «Проектирование зданий и сооружений» на формате А1 вручную, студенты приступают к работе автоматизированных систем, после такой работы обучающимся легче выполнить этот же курсовой проект в программе AutoCAD. Архитектурный проект является базовым материалом для разработки курсового проекта по строительным конструкциям и проекта производства работ. Завершая глобальную работу выполнения курсовых работ других профессиональных модулей, студенты подготавливаются к дипломному проектированию.

Таким образом, современный учебный процесс направлен на формирование у студентов не только графической грамоты, но и на освоение новых информационных технологий. Наши основные направления работы по реализации ФГОС СПО — это активизация поведения и мышления обучающихся, развитие интереса к техническим дисциплинам, вовлечение в познавательный поиск, умение самостоятельно находить и перерабатывать информацию, развивать индивидуальные способности.

**Литература**

Инженерная графика. Курс лекций: учебное пособие / Л.А. Феоктистова, Т.В. Рева, М.М. Гимадеев: под редакцией И.П. Талиповой–Набережные Челны: Издательско-полиграфический центр Набережночелнинского института К(П)ФУ, 2018. – 172с.

Мирошин, Д. Г.  Основы строительного черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Н. Н. Мичурова, Н. С. Мичуров. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 281 с.

Миронова Р. С., Миронова Б. Г. Инженерная графика. – М.: Высшая школа, 2001. Архитектура гражданских полносборных зданий: учебное пособие / З.С. Адигамова, Е.В. Лихненко; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2019. – 127с.

Чекмарев А. А., Осипов В. К. Инженерная графика: справочные материалы. – М.: Гуманитарный издательский центр “Владос”, 2002.

Чекмарев А. А. Осипов В. К. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2000.

Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 303 с. – (Среднее профессиональное образование).

Приложение А





