

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МАТЕМАТИКА В СПО

***ГБПОУ КК «АПШЕРОНСКИЙ ЛЕСХОЗ-ТЕХНИКУМ»
Яценко Марина Михайловна, преподаватель математики***

В настоящее время система образования ставит своей главной целью подготовку для общества квалифицированных специалистов. В образовательном процессе каждая учебная дисциплина создает предпосылки для формирования у обучающихся ключевых компетенций: ценностно-смысловой, общекультурной, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной. Компетенции формируются в процессе деятельности и ради будущей профессиональной деятельности. В этих условиях процесс обучения приобретает новый смысл, он превращается в процесс учения, то есть процесс приобретения знаний, умений, навыков и опыта деятельности.

ФГОС нового поколения отводят особую роль математике как одной из фундаментальных наук. Поэтому при изучении математики актуальной является проблема самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений и компетенций, включая умение учиться.

В системе современного образования актуальной является разработка и внедрение в учебный процесс педагогических технологий, повышающих интенсивность, качество, уровень мотивации, привлекательность процесса познания.

Технология практико-ориентированного обучения позволяет повысить эффективность и качество обучения.

Целью практико-ориентированного обучения является развитие познавательных потребностей, организация поиска новых знаний, повышение эффективности образовательного процесса.

Сущность практико-ориентированного обучения заключается в построении учебного процесса на основе приобретения новых знаний и формировании практического опыта их использования при решении жизненно важных задач и проблем.

Практико-ориентированная задача – это вид сюжетных задач, требующий в своем решении реализации всех этапов метода математического моделирования (внешнематематического, не внутриматематического).

Принципами организации практико-ориентированного обучения являются: мотивационное обеспечение учебного процесса; связь обучения с практикой; сознательность и активность обучающихся в обучении, деятельностный подход.

В системе практико-ориентированного обучения формируется следующий практический опыт: сопоставления, оценки явлений, процессов, выявления причинно-

следственных связей, постановки задач, потребности в дальнейшем пополнении предметных знаний. Реализация практико-ориентированного обучения предполагает рассмотрение практики как источника познания, как предмета познания при комплексном подходе к анализу фактов, как средство познания. Поэтому организация учебного процесса в рамках практико-ориентированного подхода способствует созданию такого уровня актуализации знаний, при котором осознается их социально-личностная необходимость в совокупности с наличием познавательных потребностей.

Огромную роль практико-ориентированное обучение играет в развитии творческой деятельности обучающихся. Практико-ориентированное обучение способствует развитию внутренней мотивации учения, создает условия для реализации познавательного поиска, самовыражения и творчества.

В федеральных государственных образовательных стандартах нового поколения заявлена компетентностная модель образования. Новые стандарты определяют два вида компетенции – общие и профессиональные.

Общие и профессиональные компетенции имеют большое значение в профессиональной деятельности обучающихся. Поэтому для их формирования студенту необходимо овладеть рядом учебных дисциплин. Каждая учебная дисциплина вносит весомый вклад в повышение качества среднего профессионального образования. Математике принадлежит очень важная роль в этом как одной из главных фундаментальных наук.

Базовая математическая подготовка выпускника является основой для его будущей профессиональной жизни, так как именно математические знания обеспечивают выпускнику технических специальностей возможность осваивать новую технику и методы производства. Сегодня востребованы специалисты, обладающие практико-ориентированными компетенциями, способные к профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию.

Поэтому необходимо создать на занятиях такую среду, которая будет способствовать формированию ключевых компетенций, научить обучающихся самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем. Обучающиеся технического профиля, изучая специальные предметы, постоянно сталкиваются с потребностью в тех или иных математических знаниях. Поэтому математику следует рассматривать, как важнейшую составляющую качественной подготовки будущих специалистов. Это обусловлено не только тем, что математика является важным элементом общей культуры, универсальным языком науки, в целом, но и,

главным образом, тем, что она является мощным средством решения прикладных и практико-ориентированных задач.

Профессиональная направленность обучения математике осуществляется через специально подобранную систему задач по специальностям.

Развитию технического мышления способствуют задачи по математическому анализу, аналитической геометрии и тригонометрии, теории вероятностей и математической статистики, теории графов, линейного программирования, математической логики и т. д. При этом формируется техническое (инженерное) мышление, которое позволяет студентам осуществлять математизацию произвольных ситуаций не только при изучении общетехнических, специальных дисциплин, но и в будущей профессиональной деятельности.

Очень важны в прикладном аспекте задачи на оптимизацию, связанные с нахождением наибольшего и наименьшего значений функции. Решение таких задач находят большое применение в разных областях знаний (математики, физики, электротехники, механики, экономики и т.д.). Формирование умений решать такие задачи – одна из важнейших целей изучения начал математического анализа. Задачи такого типа имеют чёткую прикладную направленность, в них есть все фазы построения и использования математической модели.

Приведём лишь несколько примеров условий задач на оптимизацию. Технология обучения студентов решению практико-ориентированных задач должна осуществляться поэтапно, если мы хотим, чтобы эти задачи были поняты, а их решения осмыслены.

Первый этап - формирование умений решать практико-ориентированные задачи на алгоритмическом уровне и умений формулировать прикладные задачи на операционном уровне.

Второй этап - формирование умений решать практико-ориентированные задачи на эвристическом уровне и умений формулировать эти задачи на технологическом уровне.

Третий этап - формирование умений решать прикладные и практические задачи технического профиля на творческом уровне и умений формулировать прикладные задачи на обобщенном уровне.

В обучении математике должен получать свое отражение характерный для нашего времени процесс информатизации математики, внедрение новейших компьютерных технологий. Использование компьютера, интерактивной доски, презентаций к урокам значительно облегчает процесс изучения материала через реализацию одного из принципов обучения - наглядности. Наглядность - "золотое правило дидактики" (Я.А. Коменский) составляет содержание одного из ведущих принципов обучения. Вот лишь немногие

направления активного использования интерактивной доски. На комбинированных занятиях с использованием интерактивной доски возможно:

- активное участие студента в ходе освоения нового материала;
- просмотр нужных пунктов меню программ;
- выполнение разработанных преподавателем упражнений;
- проведение тестирования по вопросам или распределение понятий и объектов по категориям;
- просмотр учебного видеоролика;
- запись нужных понятий с опорой на доску;
- защита собственного творческого проекта с подготовленным заранее материалом;

Как показывает практика, стереометрия у обучающихся не пользуется большой популярностью. Они склонны считать этот раздел геометрии сложным, скучным. А многие студенты, при всём желании, не могут применить теоретические знания на практике – при решении задач. Это связано, прежде всего, с тем, что решение стереометрических задач требует от обучающихся хорошо развитого абстрактного представления и логического мышления, исследовательских навыков, графической культуры. По темам «Многогранники» и «Тела вращения» предлагается сделать модели стереометрических фигур, выполнить проект «Математика в моей профессии».

Проведение компьютерного тестирования по вопросам облегчает проверку ранее изученного материала. При организации практико-ориентированного обучения изменяется позиция преподавателя. Главной задачей становится мотивировать обучающихся на проявление инициативы и самостоятельности. Преподаватель с помощью современных образовательных технологий, новых форм и методов обучения организует деятельность обучающихся, в которой каждый мог бы реализовать свои способности и интересы.

Применение активных и интерактивных форм проведения занятий способствует реализации компетентностного подхода. Работа организуется в группах, ставится проблема. Студенты, взаимодействуя между собой в составе групп моделируют определённую ситуацию(задачу), овладевают новым материалом в процессе поиска решений проблемы.

Итак, для успешной реализации компетентностного подхода, практико-ориентированного обучения математике студентов технических специальностей является

задачный подход, позволяющий на продуманной системе профильных и прикладных задач развить у студентов: инженерный (технический) стиль мышления, способность решать задачи методом математического моделирования, способность применять пространственные представления математических знаний, математическую интуицию, умения поэтапного решения практико-ориентированных задач различными методами.

Таким образом, если при обучении математике обучающихся средних профессиональных образовательных учреждений систематически и целенаправленно использовать практико-ориентированные задачи, то повысится:

- качество математической подготовки обучающихся,
- интерес к предмету, поскольку для подавляющего большинства ценность математического образования состоит в ее практических возможностях.