**ПРОЕКТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

*Архипова Александра Ивановна*

*преподаватель*

*Волжский филиал Государственного автономного профессионального*

*образовательного учреждения*

*«Волгоградский медико-экологический техникум»*

Думаю, каждый преподаватель не раз задавался вопросом: почему снижается учебная успеваемость студентов, и процесс обучения превращается в трудную, малопривлекательную работу.

Противоречие между высокими требованиями к качеству знаний со стороны родителей, социальных заказчиков, с одной стороны, и, снижение интереса к учебе с другой, предопределило для меня использование проектных технологий на своих занятиях. Проанализировав ситуацию в группах, где веду математику, пришла к выводу, что на занятиях математики необходимо заинтересовать студентов, в том числе надо, чтобы у учащегося развивалось творческое мышление, чтобы он почувствовал любопытство, повторил путь человечества в познании.

Проектные технологии на уроках математики нужны, чтобы:

– научить студентов самостоятельному, критическому мышлению;

– размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы;

– принимать самостоятельные аргументированные решения;

– научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

Если студент сможет справиться с работой над учебной программой, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет планировать свою деятельность, ориентироваться в разных ситуациях, совместно работать с разными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям.

Из исследований известно, что учащиеся удерживают в памяти:

– 10% от того, что они читают;

– 26% от того, что они слышат;

– 30% от того, что они видят;

– 50% от того, что они видят и слышат;

– 70% от того, что они обсуждают с другими;

– 80% от того, что основано на личном опыте;

– 90% от того, что они говорят (проговаривают) в то время, как делают;

– 95% от того, чему они обучаются сами.

Необходимость прогрессивных образовательных технологий – это объективное требование, и поэтому, как правило, каждый преподаватель со временем их вырабатывает. И здесь есть два пути:

1) создать собственную технологию;

2) перенять то, что открыто другими и адаптировать для своей работы.

Оптимальным является второй путь, и над этим я рекомендую работать всем. Математика + информатика и ИКТ = учебный проект. Учебный проект – совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта. Является основной формой организации познавательной деятельности студентов. Такую формулу я пытаюсь воплотить на своих занятиях. При изучении математики студенты осваивают инструмент для познания мира и человека, на информатике – умение применять информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) для обработки, передачи, хранения информации, а получаемый учебный проект и есть цель образования: научить ребят получать знания, научить работать и зарабатывать на жизнь, научить жить (бытие), научить жить вместе и т.д.

Первый этап в работе надо направлять на изучение научно-методической литературы по исследуемой проблеме, которые необходимо знать для правильной организации работы. Необходимые теоретические сведения, которые помогут структурировать проектную деятельность: «Теория и практика реализации в преподавании математики в условиях предпрофильной подготовки и профильного обучения», «Информационные технологии в образовании»; «Использование доски в учебном процессе».

Второй этап позволяет спланировать работу по экспериментальному обучению, а именно, повышению интереса, самостоятельности, активности студентов на занятиях, психологического благополучия, повышению уровня использования наглядности и визуализации, повышению эстетической привлекательности занятий, привлечению студентов к использованию ИКТ при самоподготовке, повышению уровня математической грамотности.

В работе следует использовать групповые и индивидуальные информационные проекты, учебные занятия проводить в режиме проектного обучения, использовать технологию исследовательского проекта.

На третьем этапе начинается пополнение методической копилки занятий, внеклассных мероприятий с использованием ИКТ и проектных работ студентов, распространение опыта в работе.

Проведенные исследования, опыт работы, анкетирования показали, что информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – это технология не только сегодняшнего, но и завтрашнего дня.

Проект – это «пять П».

1. Наличие проблемы. Работа над проектом направлена на разрешение конкретной проблемы. Нет проблемы – нет деятельности. Метод проектов можно использовать в учебном процессе для решения различных небольших проблемных задач в рамках одного, нескольких занятий.

К примеру, для решения крупных задач (проблем) по математике, сложных для понимания вопросов используются крупные проекты, которые могут выполняться во внеурочной деятельности, на консультациях. Данные проекты направлены на углубление и расширение знаний по математике.

Поле для выбора темы долгосрочных проектов по математике огромно. Проект может быть связан с изучением какой-либо темы, которая не изучается в программе или с приложениями математики в науке и практике.

2. Обязательное планирование действий. В ходе разбора и обсуждения вырабатывается план совместных действий студента и преподавателя. Создается банк идей и предложений. На протяжении всей работы преподаватель помогает в постановке цели, корректирует работу.

3. Поиск информации – обязательное условие каждого проекта. Большую поддержку в этом оказывают Интернет ресурсы. Найденная информация, обрабатывается, обсуждается и осмысливается.

4. Результат работы – продукт. Студенты, выбрав посильные технологии для создания работы на компьютере, уточняют, анализируют собранную информацию, формулируют выводы. Преподаватель выступает в роли научного консультанта. Результаты выполненных проектов должны быть очевидны. Если это теоретическая проблема, то ее конкретное решение, если практическая – определенный результат, готовый к использованию.

Могут использоваться и разные продукты, например, в самостоятельной деятельности студентов – опорный конспект, памятка по методам решения задач, сборник ключевых задач по изучаемой теме и др.

Проект может быть связан с применением математики в повседневной жизни: расчет минимального количества продуктов и их стоимости, используемых семьей в месяц; расчет погашения банковского кредита и др.

Результатами такой работы студентов становятся рефераты, эссе, электронные пособия, математические модели.

5. Презентация результатов – представление готового продукта, т.е., на завершающем этапе осуществление проекта требует презентации продукта и защиты самого проекта, который может быть проведен в форме конкурса.

При защите студенты демонстрируют и комментируют глубину разработки поставленной проблемы, ее актуальность, объясняют полученный результат, развивая при этом свои ораторские способности. Оценивается каждый проект всеми студентами занятий. Студенты с интересом смотрят работы других и с помощью преподавателя учатся оценивать их. Вычисляется средний балл и выставляется оценка в зависимости от количества набранных баллов: более 85 баллов – «отлично», от 65 до 80 – «хорошо», от 50 до 65 – «удовлетворительно», менее 50 – доработать.

В заключение нужно привести следующие вопросы для обсуждения: Появились ли у вас новые знания, умения в процессе работы? Что в работе было наиболее интересным? Каковы были основные трудности и как вы их преодолевали? Какие можете сделать себе замечания и предложения на будущее? Благодарю студентов и обязательно их награждаю – ставлю отметку по математике за данную тему. Положительные эмоции и успех студентов будут порождать желание работать дальше. Метод проектов разрушает учебную рутину.

На вопрос: что же дает студентам применение проектной технологии на уроках математики? Можно ответить:

– лучше усваивается материал – 73%, занятия станут интереснее – 68%, студенты с большим желанием идут на занятия – 53%.

В результате работы над проектом ребята учатся правильно распределять время – 32%, достигать цели, выступать перед аудиторией – 17%, добывать информацию – 14%, готовить презентацию – 20%.

Мотивация обучения студентов: – интерес к предмету – 98%; – к практическому материалу – 87%; – к области знаний – 42%; – желание общаться с педагогом по предмету – 97,8%.

Таким образом, использование информационных технологий необходимо рассматривать в неразрывном единстве всех составляющих образовательного процесса (рисунок 1).

Создание уроков с использованием информационных технологий

Творческая проектная работа учащихся во внеурочное время

Творческое взаимодействие с педагогами

Социально-психологический мониторинг становления личности учащегося

Элективные

курсы

Библиотека, ресурсы, Интернет

Дистанционное обучение, конкурсы

Инновационный проект

Рисунок 1 – Составляющие инновационного проекта

Приобщение студентов к проектной деятельности с использованием компьютерно-информационных технологий позволяет наиболее полно определять и развивать интеллектуальные и творческие способности.

Стандарты образования нового поколения разрабатывались как стандарты компетентной модели. Образовательный стандарт предполагает новое проектирование результатов образования. Он призван очертить результаты обучения с точки зрения рабочей нагрузки, уровня, результатов обучения, компетенций и профиля.

На основе анализа научной психолого-педагогической литературы было определено, что модель формирования профессиональной компетентности специалиста при изучении математики в учреждениях среднего профессионального образования содержит следующие блоки: целевой, организационно-содержательный, результативный.

Целевой блок отражает планируемый результат, представление об уровне сформированности профессиональной компетентности специалиста. Выделены следующие задачи, обеспечивающие формирование профессиональной компетентности в процессе обучения математики: приобретение профессиональных знаний, умений и навыков при изучении математики и мотивации к ее изучению.

Организационно-содержательный блок включает принципы, на которых основан процесс формирования профессиональной компетенции у студентов. Это принципы профессиональной направленности, систематичности и последовательности обучения математике. При обучении математике используется модульная технология, которая является наиболее эффективной при формировании профессиональной компетентности. Формы организации обучения, используемые в учебном процессе: лекционно-зачетная, практическая и учебная. Методы обучения: развитие математических умений и навыков, комплексных умений и навыков, активизация творческого потенциала.

Результативный блок включает в себя компоненты профессиональной компетенции: учебно-познавательная, информационная, коммутативная компетенции, компетенция личностного совершенствования.

Педагогические условия, обеспечивающие эффективность формирования профессиональной компетентности у студентов учреждения среднего профессионального образования:

– формирование ценностного отношения студента к математическим знаниям, обеспечение дальнейших перспектив их использования;

– обеспечение возможности переноса математических знаний студента в другие дисциплины профессиональной подготовки, реализация внутрипредметных и межпредметных связей;

– включение в содержание учебной дисциплины «Математика» тематических разделов, содержание которых позволит формировать профессиональную компетентность;

– создание учебной развивающей среды;

– адекватный контроль за усвоением математических знаний.