

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Димитровградский инженерно-технологический институт –
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**по применению активных и интерактивных методов обучения
в преподавании учебной дисциплины**

ОУД.04 Математика

специальности 38.02.01 Сестринское дело (базовая подготовка)

Разработчик: Кияева Е.А., преподаватель ДИТИ НИЯУ МИФИ

Димитровград

Оглавление

Пояснительная записка.....	Ошибка! Закладка не определена.
Педагогические технологии и достигаемые результаты	4
Приложение 1	6

Пояснительная записка

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования одним из требований к условиям реализации основных образовательных программ обязывает широко использовать в учебном процессе активные и интерактивные формы проведения занятий.

При традиционной организации учебного процесса в качестве способа передачи информации используется, как правило, односторонняя форма коммуникации. Суть ее заключается в трансляции преподавателем информации и в ее последующем воспроизведении обучающимся. Обучающийся находится в ситуации, когда он только читает, слышит, говорит об определенных областях знания, занимая лишь позицию воспринимающего. Иногда односторонность может нарушаться (например, когда студент что-либо уточняет или задает вопрос), и тогда возникает двусторонняя коммуникация.

Переход на компетентностный подход при организации процесса обучения предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

Кроме того, применение активных и интерактивных методов в образовательном процессе обеспечивает становление и развитие у обучающихся таких умений, как способность принимать решения и умение решать проблемы, коммуникативные умения и качества, умения ясно формулировать сообщения и четко ставить задачи, умение выслушивать и принимать во внимание разные точки зрения и мнения других людей, лидерские умения и качества, умение работать в команде и др. Эти навыки в современной жизни играют ключевую роль как для достижения успеха в профессиональной и общественной деятельности, так и для обеспечения гармонии в личной жизни.

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставляет работать над поддержанием у студентов интереса к изучаемой дисциплине. Ведь не секрет, что многие пасуют перед трудностями, а иногда и не хотят приложить определённых усилий для приобретения знаний. Стандарт профессиональной подготовки по всем профессиям, реализуемым в нашем техникуме, требует серьёзных знаний по математике, а студенты, поступающие в техникум, как правило, имеют слабую подготовку и полное отсутствие интереса к предмету. Поэтому добиться прочных знаний по математике крайне проблематично. Сегодня время диктует, чтобы выпускники были в будущем конкурентоспособными на рынке труда. Для этого необходимо не просто вооружить выпускника набором знаний, но и сформировать такие качества личности как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения.

Какие же практические знания должна давать математика? Совершенно очевидно, что математика не в состоянии обеспечить студента отдельными знаниями на всю жизнь: как оформить кредит, как вычислить налоговые отчисления, выбрать телефонный тариф, рассчитать коммунальные платежи, но она должна и обязана вооружить его методами познания, сформировать познавательную самостоятельность. Поэтому на уроках математики студенты учатся рассуждать, доказывать, находить рациональные пути выполнения заданий, делать соответствующие выводы, одним словом – думать. В основе всех перечисленных действий и процессов лежит мышление, которое понимается как форма мыслительной деятельности, основанная на глубоком осмыслении, анализе, синтезе, ассоциативном сравнении, обобщении и системном конструировании знаний об окружающем мире, направленная на решение поставленных проблем и достижение истины. Поэтому в современных условиях, в образовательной деятельности важны ориентация на развитие познавательной активности, самостоятельности студентов, формирование умений проблемно-поисковой, исследовательской деятельности. Решить эту проблему старыми традиционными методами невозможно.

Как поддержать интерес к изучаемому материалу и активизировать их в течение всего занятия, чтобы роль преподавателя состояла не в том, как яснее и красочнее, чем в учебнике сообщить необходимую информацию, а в том, чтобы стать организатором познавательной деятельности, где главное действующее лицо студент. Преподаватель при этом организует и управляет учебной деятельностью. Все это побуждает меня к поиску адекватных им педагогических технологий и использование их в своей практике. Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее

ее центром являлся преподаватель, а теперь – студент. Это дает возможность каждому обучаться в подходящем для него темпе, и на том уровне, который соответствует его способностям.

В своей практике я использую следующие современные образовательные технологии или их элементы:

Педагогические технологии и достигаемые результаты:

Игровые технологии

Использование на занятиях игровых технологий обеспечивает достижение единства эмоционального и рационального в обучении. Так, включение в урок игровых моментов делает процесс обучения более интересным, создает у студентов хорошее настроение, облегчает преодолевать трудности в обучении. Я использую их на разных этапах урока. Так, при закреплении изученного материала включаю игровой момент – «Найди ошибку», кодированные упражнения. Есть разборы викторин, часы занимательной математики. Всё это направлено на расширение кругозора студентов, развитие их познавательной деятельности, формирование определенных умений и навыков, необходимых в практической деятельности, развитие общеучебных умений и навыков.

Тестовые технологии

Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Я их использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения. Сегодня существуют разнообразные варианты тестов. Тесты, созданные самим преподавателем, позволяют наиболее эффективно выявлять качество знаний, индивидуализировать задания, учитывая особенности каждого студента. Тестовые задания составляются с учетом задач урока, специфики изучаемого материала, познавательных возможностей, уровня готовности. Тестовая технология помогает при контроле знаний. Тест обеспечивает субъективный фактор при проверке результатов, а так же развивает у ребят логическое мышление и внимательность. Тестовые задания различаются по уровню сложности и по форме вариантов ответов. Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения с учетом уровня познавательных способностей.

Зачетная система

Данная система помогает студентам подготовиться к обучению в ВУЗах. Дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке студентов.

Информационно-коммуникационные технологии

Информационно-коммуникационные технологии обучения — это процессы сбора, переработки, хранения и передачи информации обучаемому посредством компьютера. К настоящему времени наибольшее распространение получили такие технологические направления, в которых компьютер является:

- средством для предоставления учебного материала учащимся с целью передачи знаний;
- средством информационной поддержки учебных процессов как дополнительный источник информации;
- средством для определения уровня знаний и контроля за усвоением учебного материала;
- универсальным тренажёром для приобретения навыков практического применения знаний;
- средством для проведения учебных экспериментов и деловых игр по предмету изучения;
- одним из важнейших элементов в будущей профессиональной деятельности обучаемого.

Применение информационных технологий в системе профессионального образования способствует реализации следующих педагогических целей:

- развитие личности обучаемого, подготовка к самостоятельной продуктивной профессиональной деятельности;

Обучающая, воспитывающая, развивающая функция урока обеспечивается различными средствами. Одним из таких средств является компьютер. Но, чтобы применение компьютера на предметных уроках давало положительные результаты, необходима правильная организация работы учебного процесса:

Компьютерные задания должны быть составлены в соответствии с содержанием учебного предмета и методикой его преподавания, развивающие, активизирующие мыслительную деятельность и формирующие учебную деятельность учащихся.

Учащиеся должны уметь обращаться с компьютером на уровне, необходимом для выполнения компьютерных заданий.

Приложения: конспекты лекций, планы занятий, разработки учебных занятий, дидактический материал и т.д.

Фрагмент инструкционной карты

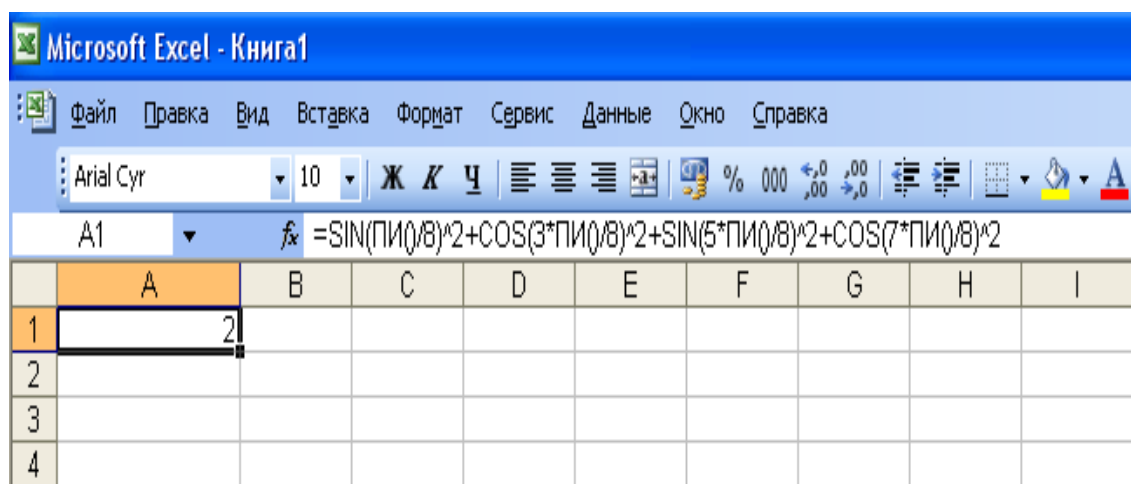
Образец выполнения задания.

Вычислить

$$\sin^2(\pi/8) + \cos^2(3\pi/8) + \sin^2(5\pi/8) + \cos^2(7\pi/8)$$

РЕШЕНИЕ

Выделяем ячейку A1 и в окно формул вводим формулу заданного тригонометрического выражения. Нажатием кнопки «enter» в ячейке A1 получаем результат.



3.

Приложения: конспекты лекций, планы занятий, разработки учебных занятий, дидактический материал и т.д.

Подготовка внеклассного мероприятия по теме «Известные математики: задание для студентов - подготовить сообщение с презентацией по примерному плану:

1. Краткая биография учёного.
2. Основные научные достижения.
3. Интересные факты.

3. Проблемное обучение.

В процессе проблемного обучения усвоение учебного материала происходит в ходе активной поисковой деятельности студентов, в процессе решения ими системы проблемно-познавательных задач. Вторая важная цель проблемного обучения – формирование у студентов особого стиля умственной деятельности, исследовательской активности и самостоятельности. Проблемная ситуация – это интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить рассматриваемое явление или процесс, не может достичь цели известным ему способом действия. Это затруднение побуждает человека искать иное объяснение явлений или находить новые способы действия.

Для создания проблемной ситуации перед студентами должно быть поставлено такое практическое или теоретическое задание, при выполнении которого студент должен открыть для себя подлежащие освоению новые знания или действия.

1.

Приложения: конспекты лекций, планы занятий, разработки учебных занятий, дидактический материал и т.д.

Тема занятия: Логарифмы. Свойства логарифмов.

Проблемная ситуация (вводится понятие логарифма)

решить уравнение $a^x = b$

4 Интерактивный подход

Костяком интерактивных подходов являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются учащимися. Основное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что они направлены не только и не столько на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение нового. Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

- творческие задания,
- работа в малых группах,
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры),
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии),
- социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (социальные проекты, соревнования, радио и газеты, фильмы, спектакли, выставки, представления, песни и сказки),
- разминки,
- изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, «ученик в роли учителя», «каждый учит каждого», мозаика (ажурная пила), использование вопросов, Сократический диалог),

Приложения: конспекты лекций, планы занятий, разработки учебных занятий, дидактический материал и т.д.

Подготовить сообщение на тему «Правильные многогранники»

Примерный план:

1)правильный многоугольник;

2)тетраэдр;

3)гексаэдр;

4)октаэдр;

5)додекаэдр;

6)бикосаэдр;

7)элементы симметрии правильных многогранников их развёртки.