ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИИ ПО ФИЗИКЕ ПО ТЕМЕ:

«ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК. ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА»

Одной из технологий, способной решить задачи, поставленные в новых стандартах, является технология развития критического мышления.

Применение данной технологии на уроках физики актуально, т.к. позволяет формировать:

- развитую личность, способную к творческому осмыслению, освоению и применению научного опыта предшествующих поколений;

- личность, готовую к сознательному выбору и освоению профессии;

- личность, умеющую адаптироваться в мире быстро меняющихся технологий;

- личность, способную прогнозировать последствия своей деятельности и критически ее оценивать;

- личность, сохраняющую интерес к миру природы и готовую к получению нового знания.

Технология критического мышления способствует формированию:

-уметь мыслить логично;

-выражать свою мысль, своё мнение связно, четко;

-запоминать и оценивать факты;

-формировать свою точку зрения, мнение, самостоятельно работая над новым материалом;

-уметь отстаивать свою позицию. -находить нужную информацию в различных источниках;

-критически осмысливать информацию, понимать суть, интерпретировать;

- систематизировать информацию по заданным признакам;

-переводить визуальную информацию в вербальную знаковую систему и обратно;

-видоизменять информацию;

-находить ошибки в информации, воспринимать альтернативные точки зрения и высказывать обоснованные аргументы;

-устанавливать ассоциативные и практически целесообразные связи между информационными сообщениями;

-уметь вычленять главное в информационном сообщении.

Основу технологии развития критического мышления составляет базовая модель, включающая три стадии: «Вызов – осмысление – рефлексия». Такое построение учебного процесса помогает учащимся самим определить цели и задачи обучения, осуществить активный поиск новой информации, проанализировать ее и соотнести с собственными знаниями.

1 фаза- «Вызов». Используется тот факт, что обычно легче воспринимается информация, уже частично знакомая. Учащимся дается возможность проанализировать известные им факты по изучаемой теме, и ставится проблема или задается вопрос, на который они не могут дать точного обоснованного ответа из-за недостатка знаний. Вторая задача на этой фазе- активизация познавательной деятельности учащихся. Здесь важно, чтобы каждый смог высказаться, даже если его идеи несущественны или ошибочны. Учащиеся свободно высказывают свою точку зрения по изучаемой теме, без боязни ошибиться и быть исправленным преподавателем. Важно, чтобы высказывания фиксировались, любое из них будет важным для дальнейшей работы. Упорядочение высказываний позволяет увидеть противоречия , непроясненные моменты, и дает возможность формулировать цели дальнейшего изучения темы самими учащимися. Цели эти могут быть индивидуальны для разных учащихся, в зависимости от уже имеющихся знаний и выявленных затруднений. При этом на данном этапе нет «правильных» или «неправильных» высказываний. Можно составить «облако терминов» с опорными словами, схему-граф или знаковые обозначения высказываний, изобразить «дерево» с разветвлениями- направлениями идей. Оправданно сочетание индивидуальной и групповой работы. Индивидуальная работа позволит каждому актуализировать свои знания и опыт. Групповая работа позволяет услышать другие мнения, изложить свою точку зрения без риска ошибиться. Обмен мнениями может способствовать и выработке новых идей, которые часто являются неожиданными и продуктивными. Обмен мнениями может способствовать и появлению интересных вопросов, поиск ответов на которые будет побуждать к изучению нового материала. Кроме того, часто некоторые учащиеся боятся излагать свое мнение преподавателю или сразу в большой аудитории. Работа в небольших группах (парах) позволяет таким учащимся чувствовать себя более комфортно.

Роль преподавателя на этом этапе работы состоит в том, чтобы стимулировать учащихся к вспоминанию того, что они уже знают по изучаемой теме, способствовать бесконфликтному обмену мнениями в группах, фиксации и систематизации информации, полученной отучащихся. При этом важно не критиковать их ответы, даже если они неточны или неправильны. На данном этапе важным является правило: «Любое мнение учащегося ценно».

Приемы: кластер, загадка, фантастическая добавка, театрализация, да-нетка, отсроченная догадка, мозговой штурм и др.

2 фаза –«Осмысление» содержания . Традиционно на уроках быстрый темп изложения нового материала в режиме слушания и письма практически исключает возможность его осмысления. Одним из условий развития критического мышления является отслеживание своего понимания при работе с изучаемым материалом. Именно данная задача является основной в процессе обучения на фазе осмысления содержания. В процессе объяснения преподаватель имеет возможность расставить акценты в соответствии с ожиданиями и заданными вопросами. Организация работы на данном этапе может быть различной. Это может быть рассказ, лекция, индивидуальное, парное или групповое чтение или просмотр видеоматериала. В любом случае это будет индивидуальное принятие и отслеживание информации. Авторы педагогической технологии развития критического мышления отмечают, что в процессе реализации смысловой стадии главная задача состоит в том, чтобы поддерживать активность учащихся, их интерес и инерцию движения, созданную во время фазы вызова. В этом смысле важное значение имеет качество отобранного материала. Учитывая психологические особенности восприятия лекции, необходимо использовать специальные приемы активизации внимания и стимулирования критического осмысления. Работа в режиме чтения более сложна для организации, в процессе чтения учащиеся имеют возможность перечитать непонятное, отметить наиболее важные фрагменты, обратиться к дополнительным источникам. Преподаватель может поддержать активность, используя проблемные вопросы по ходу объяснения рассказа, графическое представление материала, интересные факты и комментарии . Кроме того, существуют приемы для вдумчивого чтения. Так же как и на первой стадии работы в режиме технологии развития критического мышления, на смысловой стадии учащиеся самостоятельно продолжают активно конструировать цели своего учения. Постановка целей в процессе знакомства с новой информацией осуществляется при ее наложении на уже имеющиеся знания. Учащиеся могут найти ответы на ранее заданные вопросы, решить возникшие на начальном этапе работы затруднения. Но далеко не все вопросы и затруднения могут быть разрешены. В этом случае важно, чтобы учитель стимулировал учащихся к постановке новых вопросов, поиск ответов через контекст той информации, с которой учащиеся работают.

На фазе осмысления содержания учащиеся:

1. Осуществляют контакт с новой информацией.

2. Пытаются сопоставить эту информацию с уже имеющимися знаниями и опытом.

3. Акцентируют свое внимание на поиске ответов на возникшие ранее вопросы и затруднения.

4. Обращают внимание на неясности, пытаясь поставить новые вопросы.

5. Стремятся отследить сам процесс знакомства с новой информацией, обратить внимание на то, что именно привлекает их внимание, какие аспекты менее интересны и почему.

6. Готовятся к анализу и обсуждению услышанного или прочитанного.

Преподаватель на данном этапе:

1. Может быть непосредственным источником новой информации. В этом случае его задача состоит в ее ясном и привлекательном изложении.

2. Если учащиеся работают с текстом, отслеживает степень активности работы, внимательности при чтении.

3. Для организации работы с текстом предлагает различные приемы для вдумчивого чтения и размышления о прочитанном.

Приемы: чтение с остановками, маркировка текста (инсерт), учебно-мозговой штурм, экспертиза и др.

3 фаза- «Рефлексия». В процессе рефлексии та информация, которая была новой, становится присвоенной, превращается в собственное знание. Рефлексивный анализ и оценка пронизывают все этапы работы. Если на фазах вызова и реализации рефлексия имеет другие формы и функции, то на третьей фазе рефлексия процесса становится основной целью деятельности учащихся и учителя. Не вызывает никаких сомнений важность отслеживания развития знаний учащихся. На фазе рефлексии учащиеся систематизируют новую информацию по отношению к уже имеющимся у них представлениям, а также в соответствии с категориями знания (понятия, законы и закономерности, значимые факты). При этом сочетание индивидуальной и групповой работы на данном этапе является наиболее целесообразным. В процессе индивидуальной работы учащиеся, с одной стороны, производят отбор информации, наиболее значимой для понимания сути изучаемой темы, а также наиболее значимой для реализации поставленных ранее индивидуально целей. С другой стороны, они выражают новые идеи и информацию собственными словами, самостоятельно выстраивают причинно-следственные связи. Учащиеся помнят лучше всего то, что они поняли в собственном контексте, выражая это своими собственными словами. Такое понимание носит долгосрочный характер. Когда учащийся переформулирует понимание с использованием собственного словаря, то создается личный осмысленный контекст.

Приемы: кластер, синквейн, минипроект, эссе, фишбоун, логичекие цепочки, паззл, экспертиза, толстые-тонкие вопросы, загадка и др.

Предлагается разработка занятия по физике для студентов 1 курса всех специальностей учреждений СПО с применением технологии развития критического мышления.

ПЛАН ЗАНЯТИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА»

для студентов 1 курса.

Тема: Переменный ток. Получение переменного тока.

Тип урока: комбинированный.

Форма занятия: фронтальная, индивидуальная, работа в малых группах.

Используемые технологии: информационно-коммуникативные, технология развития критического мышления, обучение в сотрудничестве, исследовательские методы.

Цель: формирование у учащихся понятия о переменном токе и его получении.

Методы работы: поисковая, словесная, наглядная.

Материально-техническое обеспечение: интерактивный комплекс, раздаточный материал, учебные пособия, модель генератора.

Планируемые результаты.

Предметные:

-знание основных характеристик переменного тока (амплитуда, период, частота, действующее значение);

-умение находить характеристики переменного тока по его графику и уравнению;

-исследование устройства и принципа действия генератора переменного тока;

-развитие основных интеллектуальных операций: постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов для изучения различных сторон физических объектов, явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере.

Метапредметные:

-использование различных видов познавательной деятельности для решения физических задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, эксперимента) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-развитие навыков постановки задач, формулирования гипотез, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей для изучения различных сторон физических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

Личностные:

-умение самостоятельно добывать новые для себя физические знания, используя для этого доступные источники информации;

-умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач;

-умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

Структура урока.

1. Организационный момент (3мин).
2. Актуализация ранее усвоенных знаний. Целеполагание и мотивация (15мин).
3. Изучение нового материала (10мин индивидуальная работа с текстом).
4. Закрепление-работа в малых группах (30мин)
5. Проверка усвоения изученного материала (20мин)
6. Рефлексия (7мин)
7. Домашнее задание (3мин)
8. Подведение итогов (2 мин).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИКА» на тему: «Переменный ток. Получение переменного тока».

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока | Цель | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Средства обучения, оборудование | Форма работы, метод обучения | Развиваемые компетенции |
| Организационный момент | Организованно начать занятие | Приветствие, определение отсутствующих | Приветствие преподавателя | Помещение, оборудование, мебель | Информационный | Организовывать собственную деятельность |
| Целеполагание и мотивация | Обеспечить эмоциональное переживание и осознание учащимися неполноты имеющихся знаний.  Вызвать познавательный интерес к проблеме, организовать самостоятельное формулирование проблемы и постановку цели. | 1. Информирует о теме занятия.  2. Интересуется, знают ли учащиеся параметры тока в бытовой сети.  3. Предлагает объяснить различие постоянного и переменного токов и пояснить, почему чаще применяется переменный ток. | 1. Записывают дату, тему занятия.  2. Вспоминают ранее известные сведения .  3. Испытывают затруднения в ответе на вопрос об отличии и причинах широкого распространения переменного токов. | Конспекты лекций | Фронтальная беседа. Создание проблемной ситуации и затруднения интерпретации фактов. Прием «Вызов» | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Самостоятельно определять задачи личностного развития, заниматься самообразовани-ем |
| Ориентировоч-ный этап и актуализация ранее полученных знаний. | Выявить имеющиеся знания по теме. Организовать совместное с преподавателем планирование и выбор метода получения информации. | 1. Рассказывает о преимуществах переменного тока при передаче электроэнергии на расстояние.  2. Предлагает назвать все известные факты о переменном токе.  По мере высказываний учащихся строит «кластер» или «облако знаний» на поворотной доске. 3. Проводит фронтальный опрос по физическим терминам, формулам, закрывает поворотную доску. | 1.Слушают, могут задавать вопросы.  2. Высказывают правильные и ошибочные мнения.  3. Отвечают на уточняющие вопросы преподавателя. | Доска, мел, интерактивный комплекс (ИАК) с презентацией. | Фронтальная беседа. Прием «построение кластера» | Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество |
| Поисково-исследовательс-кий этап | Организовать поиск решения проблемы | 1. Знакомит с понятием переменного тока.  2. Предлагает учащимся самим дать его характеристики, корректирует высказывания.  3. Предлагает рассмотреть способ получения переменного тока самостоятельно. | 1. Слушают и записывают основные определения.  2. Вносят свои предложения.  3. Изучают и кратко конспектируют тему самостоятельно, делая пометки в тексте | ИАК (мультимедийная презентация). Учебные пособия, конспекты лекций | Фронтальная беседа.  Лекция с элементами беседы.  Индивидуальная работа с учебником (прием «маркировка текста») | Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество.  Осуществлять поиск информации. |
| Закрепление | Обеспечить осознанное усвоение учебного метериала | 1. Предлагает просмотреть часть презентации по теме (с интерактивной моделью) .  2. Предлагает выполнить задания по представлению материала в измененном виде. | 1. Смотрят презентацию, дополняют записи.  2. Повторно визуально просматривают изученный материал. Выполняют задания в группах (задания представлены ниже).  3. Представляют результаты своей работы всей учебной группе. | ИАК-презентация.  Листы для заданий групп.  Бумага, маркеры, клей, тексты, рисунки. Модель индукционного генератора.  Доска, маркеры, мел, магниты для креплений, ИАК-слайды презентации с заготовками заданий. | Поисково-исследовательский метод. Работа с различными заданиями в малых группах по 2-4 чел (приемы «паззл», «фишбоун», «синквейн», «логическая цепочка», , «лови ошибку», решение задач , эксперимент. | Пинимать рещшения в стандартных и нестандартных ситуациях. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий. |
| Контроль усвоения учебного материала | Обеспечить применение полученных знаний для решения новых задач и объяснения фактов. | Выдает карточки с проверочной работой в тестовой форме, дает пояснения | 1. Выполняют тест по изученной теме.  2. Проводят взаимопроверку в парах. | Листы заданий и бланки для ответов.  ИАК-слайд с ключом ответов. | Индивидуальная работа, работа в парах. Практические поисковые методы. | Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество |
| Рефлексивно-оценочный этап | Обеспечить осмысление процесса и результата деятельности | 1.Предлагает вернуться к созданному в начале занятия кластеру, помогает его скорректировать  2. Предлагает и поясняет домашнее задание (параграф, задача, заполнение таблицы) | 1. Субъективно оценивают свою работу  2. Формируют и записывают домашнее задание. | Поворотная доска, мел, ИАК-слайд с шаблоном домашнего задания | Фронтальная беседа | Самостоятельно определять задачи личностного развития, заниматься самообразованием. Оценивать эффективность и качество своей деятельности |
| Подведение итогов. | Оценивание достигнутых результатов | Оценивает работу отдельных студентов и группы в целом. | Самооценка работы |  | Фронтальная | Оценивать эффективность и качество своей деятельности |

ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В МАЛЫХ ГРУППАХ

1. Пользуясь конспектом и учебной литературой, найдите ошибки в предложенном тексте.
2. Решите задачи по теме (предложены 2 задачи по изучаемой теме из банка заданий ЕГЭ –расчетная и графическая).
3. Восстановите картинку-схему и надписи к ней.
4. Вставьте пропущенные слова и символы в логической цепочке.
5. Изучите устройство модели индукционного генератора. Приведя его в действие, рассчитайте вырабатываемую им эдс индукции. Как можно увеличить эдс? Каковы недостатки такой модели?
6. Составьте синквейн по изучаемой теме (предложены слова-заголовки: генератор, трансформатор, переменный ток).
7. Систематизируйте материал по теме в виде скелета рыбы (фишбоун).

Заключение.

Данный открытый урок был проведен в рамках «Семестра педагогических инноваций» для преподавателей НТГМК. Поставленные цели были достигнуты, студенты заинтересованно занимались в течение всего занятия и показали неплохие результаты при усвоении темы в дальнейшем. Занятие получило хорошие отзывы посетивших его коллег.