**Внедрение исследовательских методов обучения на уроках физики в ходе изучения темы «Соединение проводников»**

**Бардонова Инна Юрьевна**

В процессе обучения необходимо создать условия, при которых обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление. Исходные теоретические позиции исследовательского обучения:

1) в центре внимания — обучающийся, содействие развитию его творческих способностей;

2) образовательный процесс строится не в логике учебной дисциплины, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для обучающегося, что повышает его мотивацию в учении;

3) индивидуальный темп работы обеспечивает выход каждого обучающегося на свой уровень развития;

4) подход к разработке структуры урока способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций обучающегося;

5) глубоко осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

В результате реализации данных принципов на уроках теоретического обучения происходит развитие универсальных учебных действий (УУД) у обучающихся:

1. Регулятивные УУД:

- рефлексировать (видеть проблему; анализировать, что сделано, почему получилось, почему не получилось, видеть трудности, ошибки);

- целеполагать (ставить и удерживать цели);

- планировать (составлять план своей деятельности).

2. Познавательные УУД:

- моделировать (представлять способ действия в виде схем,

модели, выделяя все существенное и главное).

3. Коммуникативные УУД:

- проявлять инициативу при поиске способа (способов)

решения задачи;

- вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументировано отклонять точки зрения других).

Ниже приведена разработка практического урока по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»

Тип урока: Урок - практикум

Цель: (С точки зрения усвоения знаний) создать условия для вторичного осмысления уже известных знаний, формирование умений и навыков по их применению в стандартных ситуациях.

Цель: (с точки зрения методики обучения) создать условия для формирования умений и навыков вычисления общего сопротивления цепи, силы тока, напряжения при последовательных и параллельных, смешанных соединениях проводников.

Планируемые результаты: Способствовать усилению практической направленности в обучении физики, формировании умений применять полученные знания в различных ситуациях.

Личностные: Способствовать эмоциональному восприятию физических объектов, умению слушать, ясно и точно излагать свои мысли, развивать инициативу и активность при решении физических задач, формировать умение работать в группах.

Метапредметные: Развивать умение понимать и использовать средства наглядности (чертежи, модели, схемы). Развитие понимания сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предлагаемым алгоритмом.

Предметные: Овладеть физическим языком, умением распознавать соединения параллельные и последовательные, умение ориентироваться в электрической схеме, собирать схемы. Умение обобщать и делать выводы.

Форма работы: фронтальная, индивидуальная, в группах.

Техническое оборудование: компьютер, телевизор, раздаточный материал, лабораторные – сопротивления, амперметры, вольтметры, электронная презентация в программе Power Point.

Задачи:

- формирование познавательных УУД: научить в процессе реальной ситуации использовать правила соединения сопротивлений. Решать задачи, используя свойства последовательного и параллельного соединений, формулы для подсчёта общего сопротивления цепи, вычисления напряжения, силы тока при различных соединениях цепи.

- формирование коммуникативных и личностных УУД: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, выстраивать в группе сверстников продуктивное взаимодействие, воспитывать ответственность.

- формирование регулятивных УУД: развивать умение анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, развивать внимание, формировать коммуникативную компетенцию учащихся, выбирать способы решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса в результате деятельности.

Методы:

- по источникам знаний: словесные, наглядные.

- по степени взаимодействия: преподаватель – студент, эвристическая беседа.

- относительно дидактических задач: подготовка к восприятию.

-относительно характера познавательной деятельности: репродуктивный, частично – поисковый.

Технология: системно - деятельностная

Методы обучения: репродуктивный, частично – поисковый.

Данная разработка предназначается в помощь учителям и преподавателям, взявшим в своей работе за основу исследовательскую технологию.

**Технологическая карта урока – практикума**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учеников** | **УУД** |
| **1.Организационный этап** | Создать благоприятный психологический настрой на работу. Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания обучающихся. | Включаются в деловой ритм урока. Записывают дату и тему урока. | **Личностные:** самоопределение  **Регулятивные:** целеполагание  **Коммуникативные:**  учебное сотрудничество с преподавателем и сверстниками |
| **2.Актуализация и самоопределение** | Воспроизведение опорных знаний и способов действий. Их осознание, связывание старых знаний с новыми условиями, с новыми данными.  Актуализация опорных знаний и способов действия:  1.Какие соединениея проводников вам известны?  2.Какое соединение сопротивлений получило название - последовательного соединения?  3.Как меняется сила тока на участках последовательного соединения цепи?  4.Какая связь напряжения на концах этой цепи с напряжением на отдельных участках?  5.Напишите формулу для общего сопротивления последовательного соединённых проводников.  6.Чему, равно общее сопротивление цепи?  7.Какое соединение проводников представлено на рисунке?  8. Какова связь силы тока в разветвлённой части параллельно соединённой цепи с силами токов в её ветвях?  9.Различны ли напряжения на концах параллельно соединённой цепи и на её ветвях?  9. Напишите формулу для общего сопротивления параллельно соединённых проводников?  10. Вычислить общее сопротивление цепи.  11. Какое соединение представлено на рисунке?  12. Какое соединение представлено на рисунке?  13. Где в быту вы встречали последовательное и параллельное соединение сопротивлений? | Устно отвечают на поставленные вопросы. Формулы записывают на доске.  Студенты по ответам на вопросы, делятся на 3 группы. (по уровню восприятия) | **Регулятивные:** целеполагание, постановка учебной задачи, определение и осознание того, что уже известно.  **Коммуникативные:**  планирование учебного сотрудничества с преподавателем и сверстниками.  **Познавательные:**  Анализ объектов, выбор оснований, критериев для сравнения и классификация объектов. |
| **3. Закрепление знаний и способов действий.** | Усвоение сущности усваиваемых знаний и способов действий на репродуктивном уровне. Правильность ответов, выполнения действий в процессе беседы. Ликвидация типичных ошибок и неверных представлений у студентов.  **Решение задач у доски:**  1.Повторим законы последовательного и параллельного соединения сопротивлений в цепи.  2.Вычислить полное сопротивление цепи.  3. Вычислить общее сопротивление цепи на каждом из участков.  4. Сформулируйте закон Ома для участка цепи. 5. Решить задачу №1:  6. Решить задачу № 2.  7. Решить задачу № 3. | Выполнение заданий, требующих, применения знаний в знакомой и изменённой ситуациях. | **Регулятивные:**  Контроль оценка коррекция.  **Познавательные**  Умение структуризировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действий.  **Коммуникативные:**  Умение слушать и вступать в диалог, отстаивать свою точку зрения, контроль коррекция. |
| **4.Физкультминутка**  (для снятия напряжения с рук, спины) |  | Один из обучающихся проводит с остальными физкультминутку |  |
| **5.Работа в группах** | Делит обучающихся на 3 группы, выбирает координаторов, руководит их работой.  Обеспечить восприятие, осмысление и осознание усвоения учебного материала на уровне применения его в типичной ситуации. Выявить пробелы и неверные представления с целью их своевременной коррекции. | Обучающиеся решают задания из рабочих тетрадей. Работают в группах | Самостоятельное выполнение заданий, требующих применения знаний в знакомой и изменённой ситуациях. Активное участие и самостообучающихсястудентов в поиске новых способов дейтвия. |
| **6.Физкультминутка для глаз** | Проводит с учениками физкультминутку | Выполняют упражнения для снятия напряжения с глаз |  |
| **7.Контроль и оценка знаний** | Выявить качество и уровень усвоения знаний и способов действий, обеспечить их коррекцию; формировать самоконтроль и самооценку студентов.  Провести анализ и дать оценку успешности достижений, наметить перспективу последующей работы. | Адекватность оценки учениками оценке учителя. Получение обучающимися информации о реальных результатах учения. |  |
| **8. Рефлексия** | Мобилизовать обучающихся на рефлексию своей деятельности (мотивации, способов деятельности и общения). Осмысление способов саморегуляции и сотрудничества. | Осознание обучающимися вклада в урок. Открытость обучающихся в осмыслении своей деятельности, действий и самооценки. Прогнозирование способов саморегуляции и сотрудничества. |  |
| **9.Информация о домашнем задании** | Обеспечить понимание и принятие цели, содержания и способов выполнения для успешного выполнения домашнего задания в соответствии с актуальным уровнем их развития.  Проверить соответствующие записи. | Записывают домашнее задание. |  |

**Список используемой литературы**

1. Алексеев Н. Г., Леонтович А. В., Обухов А. В., Фомина Л. Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2015. №. 1.
2. Андреев В.И. Диалектика воспитания и самовоспитания творческой личности. – Казань: Изд-во КГУ, 2016. – 238 с.
3. Белых С.Л. Управление исследовательской активностью школьника. – М: ж. «Исследовательская работа школьников», 2017.
4. <https://studopedia.org/>