**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 40 города Липецка**

**Из опыта работы учителя школы**

**Бугро Н.Э.**

*Использование системно-*

*деятельностного подхода*

*в образовательной*

*практике*



**Закон Ома для участка цепи.**

**Технологическая карта урока физики. Учитель Бугро Н.Э.**

**Класс:** 8 класс

**Тема:** Закон Ома для участка цепи.

**Тип урока:** урок«открытия» новых знаний с элементами исследовательской деятельности.

**Цель урока:** организация продуктивной деятельности учащихся для достижения результатов, отражённых в задачах урока.

**Задачи урока:**

**Формируемые результаты**

Предметные:

– установить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением на участке электрической цепи путем проведения физического эксперимента с использованием) с использованием единой коллекции цифровых образовательных ресурсов или приборов для измерения физических величин (силы тока, напряжения);

– сформировать практические навыки по применению закона Ома при решении задач;

– установить взаимосвязь между физическими приборами и единицами измерения физических величин.

Метапредметные:

Регулятивные:

– выдвигать версии для решения учебной проблемы;

– ставить цель перед проведением различных этапов работы, планировать деятельность, контролировать ход выполнения работы, анализировать проведенную работу, давать ей оценку и устранять причины возникших трудностей;

– оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;

– контролировать время, отведенное на выполнение работы.

Познавательные:

– использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;

– устанавливать причинно-следственные связи;

– преобразовывать словесную информацию в математические формулы;

– выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Коммуникативные:

– формировать умение вступать в речевое общение, путем участия в диалоге (отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, выслушивать точку зрения собеседника);

– отражать в устной и письменной форме результаты своей деятельности;

– воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах.

Личностные: воспитывать активность, организованность, ответственность за свои решения,

– стремление учиться;

– оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

– формировать интерес и уважительное отношение к ученым – творцам науки.

**Оборудование:**

1. компьютер, проектор, экран
2. раздаточный материал

**Планируемые результаты:**

**Предметные:**

Знание формулы закона Ома для участка цепи, умение решать качественные, расчетные и экспериментальные задачи по теме (как прямые, так и обратные).

**Метапредметные:**

Постановка цели урока, сравнивать результаты эксперимента, применять знания в новой ситуации, работать в группе. Развитие элементов творческого поиска на основе приема обобщения знаний, умение анализировать, наблюдать, развивать навыки практической работы.

**Личностные:**

Развитие самостоятельности и личной ответственности, формирование уважительного отношения к иному мнению, развитие доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости.

**Методы и формы обучения**: частично-поисковый, исследовательский, коллективная, индивидуальная, групповая, работа в парах

**Основные понятия темы:** электрическое сопротивление, сила тока, напряжение, вольт, ампер, ом.

**Структура урока:**

1. Организационный этап.
2. Актуализация знаний.
3. Постановка учебной цели.
4. Этап изучения новых знаний.
5. Этап первичной проверки понимания изученного.
6. Рефлексия деятельности (подведение итогов занятия).
7. Информация о домашнем задании (комментирование).

**Ход урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся | Универсальные учебные действия |
| **1.Организационный этап, мотивация учебной деятельности.**  Цель: создание доброжелательной атмосферы на уроке, положительной мотивации и ситуации успеха. (2 мин) | **Учитель:**Здравствуйте, ребята!  *Михаила Васильевича Ломоносова "Один опыт я ставлю выше, чем тысячу мнений, рождённых только воображением".*  **Вводная беседа:**  - Что хотел сказать нам автор?  - Согласны ли вы с его мнением?  - Почему я начала урок с этих слов?  **Учитель:** Физика – наука экспериментальная! Любая теория требует опытного подтверждения. | Цель: приготовить необходимые школьные принадлежности, настроится на продуктивную деятельность на уроке.  Деятельность: Отвечают на вопросы учителя фронтально. | ***личностные:***самоопределение; ***регулятивные:***воспитание внимания, ответственного отношения к собственной деятельности, уважение к старшим и друг другу, развитие навыков самоорганизации  ***коммуникативные:***планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **2.Актуализация знаний. Постановка целей и задач урока.**  (10 мин) | *Вовлекает обучающихся в деятельность, актуализируя опорные знания.*  **Учитель:** рассмотрите внимательно рисунок. **(Слайд**) Знакомы ли вы с тем, что на нем изображено?  **Ответы обучающихся:** *Ампер – единица силы тока.*  *Вольт – единица напряжения.*  *Ом – единица сопротивления.*  **Учитель:** давайте расскажем об этих физических величинах по плану**(Слайд** )  *Учитель вместе с классом оценивает ответы учеников.*  **Учитель:** как ведут себя на рисунке эти величины?  **Ответы учащихся:** *Напряжение «толкает» силу тока, а сопротивление «тормозит».*  **Учитель:** сформулируем цель нашего урока (пример: установить зависимость между силой тока, напряжением и сопротивлением).  Сформулируем задачи урока (записать на доске):   1. Исследовать зависимость силы тока от напряжения. 2. Исследовать зависимость силы тока от сопротивления. 3. Получить математический закон (формулу), связывающую между собой I, U, R. | Отвечают на вопросы учителя фронтально.  Оценивают ответы одноклассников.  Отвечают на вопросы учителя фронтально.  Формулируют цель своей деятельности на уроке. | ***познавательные:*** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.  ***личностные:*** освоить умение выражать собственное мнение  ***регулятивные:*** целеполагание  ***коммуникативные:*** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. |
| **3.Основной этап. Этап изучения новых знаний и способов деятельности.**  14 мин | Организует работу учащихся в группах, наблюдает, консультирует, следит за соблюдением техники безопасности **(Слайд )**  Работа на бланках ответа с инструкцией к уроку (*Приложение 1)*  Организует работу учащихся у доски (изобразить графики зависимости, полученные в результате эксперимента) с использованием единой коллекции цифровых образовательных ресурсов  **Учитель:** Сообщите нам вывод, который вы получили в результате проведения опытов.  Сформулируйте закон о зависимости силы тока от сопротивления и напряжения.**(Слайд)** | Проводят эксперимент, работают с физическими приборами.  Заполняют в бланках ответов таблицу.  Строят график зависимости силы тока от напряжения, сопротивления.  Делают вывод о зависимости силы тока от напряжения, сопротивления.  Оформляют результат на листах.  Сообщают о своих выводах классу, формулировку закона и его математическую запись. | ***познавательные:*** создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выполняют операции со знаками и символами. Проводят экспериментальные задания по группам. Систематизируют и дифференцируют полученные знания.  ***коммуникативные*:** умение сотрудничать: определять общую цель, пути ее достижения;  распределять функции и роли в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной  деятельности  ***регулятивные:*** принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения и четко выполняют требования познавательной задачи; оценивают достигнутый результат; определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата |
| **3.Этап первичной проверки понимания изученного.**  8 мин | Организует проверку уровня осмысления материала, изученного на уроке.  Расчетная и качественная задачи **(Слайд )**  **Учитель:** проверьте ваши решения по образцу **(Слайд )**  - Как справились с заданием? Почему? Что помогло вам справиться с заданием? Какими знаниями руководствовались? | В паре решают задачи, записывают решение в тетрадь.  Осуществляют самопроверку по образцу  Отвечают на вопросы учителя | ***регулятивные:*** самостоятельное активизирование мыслительных процессов, контроль правильности сопоставления информации, корректировка своих рассуждений  ***личностные:*** умение понимать личную ответственность за результат, формирование учебной мотивации |
| **4.Рефлексия.** 4 мин | Организует обсуждение результатов занятия  **Учитель:** наш урок подходит к завершению. Подведем итоги урока.   * Что нового вы узнали, поняли? * Что научились делать?   Организует заполнение листа самопроверки *(Приложение 2)* | Отвечают на вопросы учителя.  Оценивают собственную деятельность на уроке. | ***регулятивные:*** оценивание собственной деятельности на уроке  ***личностные:*** развивать у учащихся потребность самосовершенствования; создание условий для развития навыков рефлексии – способности осознавать и оценивать свои мысли и действия, определять свое знание и незнание.  ***познавательные***: построение речевого высказывания в устной форме, рефлексия способов и условий действия. |
| **5.Домашнее задание.**  2 мин | Инструктирует обучающихся по выполнению домашнего задания. **(Слайд )**  **Учитель:** Сегодня на уроке вы получили дополнительный жизненный опыт. Надеюсь, что знания и умения, полученные на уроке, помогут вам лучше ориентироваться в окружающем мире, а физические явления станут для вас более понятными и привлекательными.  Спасибо за урок! | записывают домашнее задание, получают консультацию | ***регулятивные:*** целеполагание планирование, контроль и корректировка своих действий при самостоятельном выполнении домашней работы, перспектива на будущее  ***предметные***: находить нужную информацию в тексте и на ее основе составлять ответы на вопросы |

**Приложение 2**

ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ЛИСТ САМООЦЕНКИ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Я могу | Начало урока | Конец урока |
| 1 | Описать, как зависит сила тока от напряжения на концах участка цепи |  |  |
| 2 | Нарисовать график зависимости силы тока от напряжения |  |  |
| 3 | Описать, как зависит сила тока от сопротивления участка цепи |  |  |
| 4 | Нарисовать график зависимости силы тока от сопротивления |  |  |
| 5 | Сформулировать закон Ома для участка цепи, записать его формулу |  |  |
|  | ИТОГО: |  |  |

Условные обозначения: «да» - «+», «нет» - «-», «не знаю» - « ᴠ »

**Приложение 1**

