КИНПО ( ПКиПП) СОО

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕ-

МАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Универсальные учебные действия как средство достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы общего образования на примере изучения раздела

 «Электрические явления»».

**Планируемые результаты обучения:**

- понимать смысл физической величины: электрическое напряжение;

- уметь выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электрическом напряжении;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов и электротехники и контроля за исправностью электропроводки в помещении.

**Универсальные учебные действия:**

*Регулятивные:* постановка учебной цели, задачи; планирование, прогнозирование и коррекция.

*Познавательные:* моделирование и преобразование модели, подведение под понятие, выдвижение гипотезы и ее обоснование; выбор способа решения задач; анализ с целью выделения признаков.

*Коммуникативные:*планирование определенных целей, постановка вопросов, инициативное сотрудничество в сборе информации.

**« Урок – это зеркало общей и**

**педагогической культуры учителя,**

**мерило его интеллектуального богатства ,**

**показатель его кругозора, эрудиции»**

 **( В.А. Сухомлинский )**

**1.УРОК**
 Об уроке написано множество книг, статей, диссертаций. Меняются цели и содержание образования, появляются новые средства и технологии обучения, но какие бы не свершались реформы, урок остается вечной и главной формой обучения. На нем держалась традиционная школа и стоит современная .
 Какие бы новации не вводились, только на уроке, как сотни и тысячи лет назад, встречаются участники образовательного процесса: учитель и ученик. Между ними (всегда) – океан знаний и рифы противоречий. И это – нормально. Любой океан противоречит, препятствует, но преодолевающих его – одаривает постоянно меняющимися пейзажами, неохватностью горизонта, скрытной жизнью своих глубин, долгожданным и неожиданно вырастающим берегом.
 Что бы ни твердили о компьютеризации и дистанционном образовании, учитель всегда будет капитаном в этом плавании и главным штурманом проводки через все рифы. Как бы ни старались уравнивать учителя с учениками, он как был, так и остается главным действующим лицом на любом уроке. Потому, что он – всегда старше, за ним – знания, опыт понимания и применения этих знаний. Но все это – не облегчает, а осложняет его жизнь. Перед Учителем – живые, вечно меняющиеся, непредсказуемые ученики, от которых не всегда знаешь, чего ожидать.
  Любой урок –имеет огромный потенциал для решения новых задач. Но решаются эти задачи зачастую теми средствами, которые не могут привести к ожидаемому положительному результату.
  Как для учеников, так и для Учителя, урок интересен тогда, когда он современен в самом широком понимании этого слова. Современный, – это и совершенно новый, и не теряющий связи с прошлым, одним словом – актуальный. А еще – действенный, современ ный, имеющий непосредственное отношение к интересам сегодня живущего человека, насущный, существующий, проявляющийся в действительности. Помимо этого, если урок – **современный**, то он обязательно закладывает основу для будущего.
 Урок - главная составная часть учебного процесса. Учебная деятельность учителя и учащегося в значительной мере сосредотачивается на уроке. Вот почему качество подго товки учащихся по той или иной учебной дисциплине во многом определяется уровнем проведения урока, его содержательной и методической наполненностью, его атмосферой. Для того чтобы этот уровень был достаточно высоким, надо, чтобы учитель в ходе подготовки урока постарался сделать его своеобразным произведением со своим замыс лом, завязкой и развязкой подобно любому произведению искусства. Как же построить такой урок? Как сделать так, чтобы урок не только вооружал учащихся знаниями и умениями, значимость которых невозможно оспорить, но чтобы все, что происходит на уро ке, вызывало у детей искренний интерес, подлинную увлеченность, формировало их творческое сознание

 Более или менее законченный отрезок педагогического процесса в классно-урочной системе обучения - это урок. По образному выражению Н.М. Верзилина, "урок - это солн це, вокруг которого, как планеты, вращаются все другие формы учебных занятий". Рож- дение любого урока начинается с осознания и правильного,четкого определения его ко- нечной цели - чего учитель хочет добиться; затем установления средства - что поможет учителю в достижении цели, а уж затем определения способа - как учитель будет действовать, чтобы цель была достигнута.

 Цель урока в современной школе должна отличаться конкретностью, с указанием средств ее достижения и ее переводом в конкретные дидактические задачи.

*Моделируя урок, необходимо придерживаться следующих правил:*

* Конкретно определить тему, цели, тип урока и его место в развороте учебной программы.
* Отобрать учебный материал (определить его содержание, объем, установить связь с ранее изученным, систему управлений, дополнительный материал для дифференцированной работы и домашнее задание).
* Выбрать наиболее эффективные методы и приемы обучения в данном классе, разнообразные виды деятельности учащихся и учителя на всех этапах урока.
* Определить формы контроля за учебной деятельностью школьников.
* Продумать оптимальный темп урока, то есть рассчитать время на каждый его этап.
* Продумать форму подведения итогов урока.
* Продумать содержание, объем и форму домашнего задания.

 Современный урок строится на основе использования технических средств с применением как традиционных, так и инновационных педагогических технологий.

Используя современные технологии, работая в технологии моделирования у школьников формируется умение самостоятельно добывать новые знания, собирать необходимую информацию, делать выводы, умозаключения, т.е. развиваются у школьников умения и навыки самостоятельности и саморазвития.

***2.* Внедрение ФГОС.  УМК нового поколения - школе XXI века.**

***1)Что такое Федеральный государственный стандарт общего образования?***

            Федеральные государственные стандарты устанавливаются в Российской Федерации в соответствии с требованием Статьи 7 «Закона об образовании» и представляют собой «совокупность требований, обязательных при реализации основных образовательных программ образовательными учреждениями, имеющими государственную аккредитацию».

 Стандарт является одним из ключевых элементов модернизации российской школы, базовые параметры которой были определены в Послании Президента России Д.А.Медведева Федеральному Собранию Российской Федерации и на заседании Совета при президенте России по науке, технологиям и образованию, а также в Национальной образовательной инициативе «Наша новая школа». Стандарт представляет собой принципиально новый для отечественной школы документ, который разработан на основе глубокого анализа и синтеза ведущих научных психолого-педагогических, культурологических, социологических теорий и концепций, а также достижений современных перспективных тенденций в практике российского и зарубежного образования.

***2)Какие требования выдвигает новый******ФГОС******?***

 В состав новых стандартов входят только три группы требований: к структуре основных общеобразовательных программ, к результатам их освоения и к условиям их реализации. Тем самым расширяется круг лиц, отвечающих за исполнение стандарта, появляется возможность реализации подхода к стандарту как к общественному договору с распределением взаимных обязательств (прав и ответственности) между всеми участниками образовательного процесса: государством, социумом, семьей. Образно говоря, новые стандарты определяют прежде всего требования «к хору» (системе образования), а не к «исполнителю» (ученику), как это было до сих пор.

***3)Что является отличительной особенностью нового Стандарта?***

            Отличительной особенностью нового стандарта является его деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Система образования отказывается от традиционного представления результатов о бучения в виде знаний, умений и навыков, формулировки стандарта указывают реальные виды деятельности, которыми учащийся должен овладеть. Требования к результатам обучения сформули -рованы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

 Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии,био логии, географии и астрономии. Современная физика – быстро развивающаяся наука, и её достижения оказывают влияние на многие сферы человеческой деятельности. Поэто му в курсе встречается большое количество примеров использования физических законов в современной науке и технике.

 Современная информационно-образовательная среда — это система образовательных ресурсов на бумажных и электронных носителях, которая обеспечивает выполнение требований государственного образовательного стандарта к содержанию образования по ступеням обучения, формирует необходимые учебные умения и компетентности, обеспечивает высокое качество учебного процесса.

***Цели изучения физики в основной школе следующие:***
•развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
•понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
•формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

***Достижение вышеуказанных целей  обеспечивается решением следующих задач:***
•знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
•приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
•формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
•овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
•понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**3.Примерная программа по физике.**

**Пояснительная записка**

Общая характеристика программы

Примерная программа по физике для основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания об­щего образования и Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего об­разования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Примерная программа является ориентиром для состав­ления рабочих программ: она определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса, за пределами которого остается возможность авторского выбора вариативной со­ставляющей содержания образования. Авторы рабочих про­грамм и учебников могут предложить собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, расширения объема *(де­тализации)* содержания, а также путей формирования сис­темы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Содержание примерных программ основного общего обра­зования имеет особенности, обусловленные, во-первых, зада­чами развития, обучения и воспитания учащихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личност­ных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содер­жанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

**Общая характеристика учебного предмета**

Школьный курс физики — системообразующий для есте­ственно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;

понимание учащимися смысла основных научных поня­тий и законов физики, взаимосвязи между ними;

формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следую­щих задач:

знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

приобретение учащимися знаний о механических, теп­ловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

формирование у учащихся умений наблюдать природ­ные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измери­тельных приборов, широко применяемых в практической жизни;

овладение учащимися такими общенаучными понятия­ми, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

понимание учащимися отличий научных данных от не­проверенной информации, ценности науки для удовлетворе­ния бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Базисный учебный план на этапе основного общего обра­зования выделяет 210 ч для обязательного изучения курса «Физика», из которых 189 ч составляет инвариантная часть. Оставшиеся 21 ч авторы рабочих программ могут использо­вать в качестве резерва времени.

Тематическое планирование для обучения в 7—9 классах может быть составлено из расчета 2 ч (общий уровень) или 3 ч (повышенный уровень) в неделю.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

 экспериментальной проверки;

в признании ценности научного знания, его практиче­ской значимости, достоверности;

в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;

в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики

могут рассматриваться как формирование:

уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

потребности в безусловном выполнении правил безопас­ного использования веществ в повседневной жизни;

сознательного выбора будущей профессиональной дея­тельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

правильного использования физической терминологии и символики;

потребности вести диалог, выслушивать мнение оппо­нента, участвовать в дискуссии;

способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

*Результаты изучения учебного предмета*

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

сформированность познавательных интересов, интеллек­туальных и творческих способностей учащихся;

убежденность в возможности познания природы, в не­обходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общест­ва, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи­зике как элементу общечеловеческой культуры;

самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

формирование ценностных отношений друг к другу, учи­телю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в ос­новной школе являются:

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постанов­ки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные резуль­таты своих действий;

понимание различий между исходными фактами и ги­потезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи­ческой формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, вы­делять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источни­ков и новых информационных технологий для решения по­знавательных задач;

развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседни­ка, понимать его точку зрения, признавать право другого че­ловека на иное мнение;

освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

формирование умений работать в группе с выполнени­ем различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Предметными результатами** обучения физике в основ­ной школе являются:

знания о природе важнейших физических явлений окру­жающего мира и понимание смысла физических законов, рас­крывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и вы­полнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графи­ков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выво­ды, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение получен­ных знаний;

умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального при­родопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и по­знаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формиро­вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выво­дить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точ­но отвечать на вопросы, использовать справочную литерату­ру и другие источники информации.

**4.Структура уроков ведения нового знания в рамках деятельностного подхода имеет следующий вид:**

**1). Мотивирование к учебной деятельности.**

 Данный этап процесса обучения предполагает осознанное вхождение учащегося в пространство учебной деятельности на уроке. С этой целью на данном этапе организуется его мотивирование к учебной деятельности, а именно:

 1) актуализируются требования к нему со стороны учебной деятельности (“надо”);

2) создаются условия для возникновения внутренней потребности включения в учебную деятельность (“хочу”);

 3) устанавливаются тематические рамки (“могу”).

В развитом варианте здесь происходят процессы адекватного самоопределения в учебной деятельности и самополагания в ней, предполагающие сопоставление учеником своего реального “Я” с образом “Я - идеальный ученик”, осознанное подчинение себя системе нормативных требований учебной деятельности и выработку внутренней готовности к их реализации.

**2). Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии.**

 На данном этапе организуется подготовка и мотивация учащихся к надлежащему самостоятельному выполнению пробного учебного действия, его осуществление и фиксация индивидуального затруднения.

 Соответственно, данный этап предполагает:

 1) актуализацию изученных способов действий, достаточных для построения нового знания, их обобщение и знаковую фиксацию;

2) актуализацию соответствующих мыслительных операций и познавательных процессов;

3) мотивацию к пробному учебному действию (“надо” - “могу” - “хочу”) и его самостоятельное осуществление;

4) фиксацию индивидуальных затруднений в выполнении пробного учебного действия или его обосновании.

**3). Выявление места и причины затруднения.**

 На данном этапе учитель организует выявление учащимися места и причины затруднения. Для этого учащиеся должны:

 1) восстановить выполненные операции и зафиксировать (вербально и знаково) место- шаг, операцию, где возникло затруднение;

 2) соотнести свои действия с используемым способом действий (алгоритмом, понятием и т.д.) и на этой основе выявить и зафиксировать во внешней речи причину затруднения - те конкретные знания, умения или способности, которых недостает для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще.

**4). Построение проекта выхода из затруднения (цель и тема, способ, план, средство).**

 На данном этапе учащиеся в коммуникативной форме обдумывают проект будущих учебных действий: ставят цель (целью всегда является устранение возникшего затруднения), согласовывают тему урока, выбирают способ, строят план достижения цели и определяют средства- алгоритмы, модели и т.д. Этим процессом руководит учитель: на первых порах с помощью подводящего диалога, затем – побуждающего, а затем и с помощью исследовательских методов.

**5). Реализация построенного проекта.**

 На данном этапе осуществляется реализация построенного проекта: обсуждаются различные варианты, предложенные учащимися, и выбирается оптимальный вариант, который фиксируется в языке вербально и знаково. Построенный способ действий используется для решения исходной задачи, вызвавшей затруднение. В завершение уточняется общий характер нового знания и фиксируется преодоление возникшего ранее затруднения.

**6). Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**

 На данном этапе учащиеся в форме коммуникации (фронтально, в группах, в парах) решают типовые задания на новый способ действий с проговариванием алгоритма решения вслух.

**7). Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.**

 При проведении данного этапа используется индивидуальная форма работы: учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа и осуществляют их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном. В завершение организуется исполнительская рефлексия хода реализации построенного проекта учебных действий и контрольных процедур.

 Эмоциональная направленность этапа состоит в организации, по возможности, для каждого ученика ситуации успеха, мотивирующей его к включению в дальнейшую познавательную деятельность.

**8). Включение в систему знаний и повторение.**

 На данном этапе выявляются границы применимости нового знания и выполняются задания, в которых новый способ действий предусматривается как промежуточный шаг.Организуя этот этап, учитель подбирает задания, в которых тренируется использование изученного ранее материала, имеющего методическую ценность для введения в последующем новых способов действий. Таким образом, происходит, с одной стороны, автоматизация умственных действий по изученным нормам, а с другой – подготовка к введению в будущем новых норм.

**9). Рефлексия учебной деятельности на уроке (итог).**

 На данном этапе фиксируется новое содержание, изученное на уроке, и организуется рефлексия и самооценка учениками собственной учебной деятельности. В завершение соотносятся ее цель и результаты, фиксируется степень их соответствия, и намечаются дальнейшие цели деятельности.

**Урок №1.**

**Тема урока: «Электрическое напряжение. Единицы напряжения».**

 **Цели урока:** - организовать деятельность учащихся по освоению знаний об электрическом напряжении, организовать деятельность учащихся по освоению знаний о напряжении электрического тока, о методах научного познания природы (наблюдение), введение единицы измерения напряжения;

овладению умениями проводить наблюдения электрических явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, применять полученные знания для решения физических задач;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов и контроля за исправностью электропроводки в помещении;

- содействовать совершенствованию мыслительных операций (анализ, вывод, обобщение);

- содействовать воспитанию средствами урока уверенности в своих силах, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

**Основное содержание урока.**

**1.** Организация обучающихся на работу.

**2.** Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности учащихся.

**3.** Актуализация знаний (фронтальный опрос).

**4.** Усвоение новых знаний.

Понятие электрического напряжения. Аналогия между напряжением и разностью уровней воды. Определяющая формула. Единица напряжения – вольт (1В). Кратные и дольные единицы напряжения. Напряжение опасное для жизни. Таблица напряжений, встречающиеся в жизни.

**5.** Проверка понимания. (Решение задач на применение формулы: первые разбираются у доски, несколько – обучающиеся решают самостоятельно).

**Урок №2.**

**Тема урока: «Вольтметр. Измерение напряжения.**

**Лабораторная работа №4».**

***Цели* урока:**- организовать деятельность учащихся по освоению знаний о методах научного познания природы (лабораторный физический эксперимент);

овладение умениями использовать простые измерительные приборы для изучения явления электрического тока;

представлять результаты измерений с помощью таблиц;

применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств (вольтметра);

содействовать развитию памяти, способностей, познавательных интересов, самостоятельности;

- содействовать воспитанию положительного отношения к знаниям и процессу учения, к физике как элементу общечеловеческой культуры;

воспитанию средствами урока уверенности в своих силах.

**Основное содержание урока.**

**1.** Организация обучающихся на работу.

**2.** Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности учащихся.

**3.** Актуализация знаний. (Основные определения, понятия и формулы, изученные на предыдущем уроке).

**4.** Усвоение новых знаний.

Вольтметр. Правила ТБ при работе с вольтметром. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения. Правила включения вольтметра в цепь.

**5.** Проверка понимания.

Лабораторная работа №4 № «Измерение напряжения на различных участках цепи».

**6.** Контроль выполнения работы, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

**7.**Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

**8.** Рефлексия (Полученный вывод в работе).

**Планируемые результаты обучения:**

- уметь использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физической величины – напряжения;

- представлять результаты измерений с помощью таблиц;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- решать задачи на расчет напряжения.

**Универсальные учебные действия:**

*Личностные:* внутренняя позиция, мотивация.

*Регулятивные:*целеполагание, планирование, прогнозирование, саморегуляция.

*Познавательные:* формулирование познавательной цели, построение логической цепи рассуждений.

*Коммуникативные:*планирование определенных целей, постановка вопросов, общее их решение.

**Урок №3.**

**Тема урока: «Сопротивление. Единицы сопротивления».**

 **Цели урока:** - организовать деятельность учащихся по освоению знаний об электрическом сопротивлении, о методах научного познания природы (наблюдение), введение единицы измерения сопротивления;

овладение умениями проводить наблюдения электрических явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, применять полученные знания для решения физических задач;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов;

содействовать устранению типичных недостатков развития учащихся;

- содействовать воспитанию активной жизненной позиции, честности, порядочности, человеколюбию, уважения к творцам науки и техники.

**Основное содержание урока.**

**1.** Организация обучающихся на работу.

**2.** Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности учащихся.

**3.** Актуализация знаний (Выполнение тестовой работы по изученным темам).

**4.** Усвоение новых знаний.

Понятие электрического сопротивления. Проведение опыта с различными проводниками одной и той же длины и сечения, замечая показания амперметра (при одном итом же напряжении). Единица сопротивления – Ом (1Ом). Кратные и дольные единицы сопротивления. Причины сопротивления.

**5.** Проверка понимания. (Решение задач по изученной теме).

**6.** Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

**7.**Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

**8.** Рефлексия (Разные проводники обладают различным сопротивлением из-за различия в строении их кристаллической решетки, из-за разной длины и площади поперечного сечения).

**Планируемые результаты обучения:**

- понимать смысл физической величины: электрическое сопротивление;

- уметь выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний об электрическом сопротивлении;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов и электротехники и контроля за исправностью электропроводки в помещении.

**Универсальные учебные действия:**

*Регулятивные:* постановка учебной цели, задачи; планирование, прогнозирование и коррекция.

*Познавательные:* *:* формулирование познавательной цели, структурирование знаний, построение логической цепи рассуждений, выбор способа решения задач, подведение под понятие, выдвижение гипотезы (сопротивление зависит от взаимодействия движущихся электронов с ионами кристаллической решетки) и ее обоснование.

*Коммуникативные:*планирование определенных целей, постановка вопросов, инициативное сотрудничество в сборе информации.

**Урок №4.**

**Тема урока: «Работа и мощность электрического тока».**

 **Цели урока:** - организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и первичному запоминанию понятия работа и мощность электрического тока, формул работы и мощности электрического тока, фактов: единиц, способов измерения работы и мощности тока, физического смысла единицы работы и мощности тока,

способствовать формированию умений решать задачи на расчет работы и мощности электрического тока,

совершенствовать вычислительные навыки, навык преобразования формул, навык перевода единиц физических величин в СИ,

создать условия для развития мышления, внимания, памяти, познавательного интереса, коммуникативных навыков, навыков самостоятельной работы,

применить дифференцированный подход в обучении,

воспитывать культуру умственного труда, культуру общения.

**Основное содержание урока.**

**1.** Организация обучающихся на работу.

**2.** Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности учащихся.

**3.** Актуализация знаний (фронтальная беседа по вопросам).

**4.** Усвоение новых знаний.

Понятие работы и мощности электрического тока. Формулы для определения работы и мощности электрического тока. Единицы этих физических величин.

**5.** Проверка понимания. (Решение задач по изученной теме).

**6.** Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

**7.**Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

**8.** Рефлексия.

**Планируемые результаты обучения:**

- понимать смысл физической величины: работа и мощность электрического тока;

- уметь выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Универсальные учебные действия:**

*Регулятивные:* постановка учебной цели, задачи; планирование, прогнозирование и коррекция.

*Познавательные:* *:* формулирование познавательной цели, структурирование знаний, построение логической цепи рассуждений, выбор способа решения задач, подведение под понятие, выдвижение гипотезы (работа зависит от силы тока и напряжения) и ее обоснование.

*Коммуникативные:*планирование определенных целей, постановка вопросов.

**Урок №5.**

**Тема урока: «Закон Джоуля-Ленца».**

**Цели урока:** организовать деятельность учащихся по восприятию, осмыслению и первичному запоминанию закона Джоуля-Ленца, фактов: причины нагревания проводников электрическим током,

способствовать формированию умений решать задачи на применение закона Джоуля-Ленца, объяснять физические явления на основе закона Джоуля-Ленца,

совершенствовать вычислительные навыки, навык преобразования формул, навык перевода единиц физических величин в СИ,

применить дифференцированный подход в обучении,

создать условия для развития мышления, внимания, памяти, познавательного интереса, грамотной речи, воспитывать культуру общения.

**Основное содержание урока.**

**1.** Организация обучающихся на работу.

**2.** Постановка цели, задач, мотивация учебной деятельности учащихся.

**3.** Актуализация знаний (Тестовая работа. Фронтальный опрос.).

**4.** Усвоение новых знаний.

Причины нагревания проводника электрическим током. Связь работы электрического тока и количества теплоты, выделяемого проводником. Закон Джоуля-Ленца(формулировка и формула). Сообщения об ученых, сделавших открытие.

**5.** Проверка понимания. (Решение задач по изученной теме).

**6.** Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

**7.**Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

**8.** Рефлексия.

**Планируемые результаты обучения:**

- понимать физический смысл закона, решать задачи по изученной теме;

- уметь выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования закона;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Универсальные учебные действия:**

*Регулятивные:* постановка учебной цели, задачи; планирование, прогнозирование и коррекция.

*Познавательные:* *:* формулирование познавательной цели, структурирование знаний, построение логической цепи рассуждений, выбор способа решения задач, подведение под понятие.

*Коммуникативные:*планирование определенных целей, постановка вопросов.