**Государственное областное бюджетное образовательное учреждение**

**«Адаптированная школа-интернат №4»**

Рассмотрено СОГЛАСОВАНО Утверждено

на заседании МО учителей предметников

 зам.директора по УР приказом ГОБОУ «АШИ №4»

протокол №1от 19.08.2024г \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ворожцова И.А. №262-од от 20.08.2024г

Рассмотрено на заседании педагогического совета протокол №1 от 20.08.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному предмету**

**«ФИЗИКА»**

**8 з КЛАСС.**

**срок реализации программы: 2024 – 2025 г.г.**

**Составил:**

учитель математики и физики

О. М. Ревельская

2024-2025 учебный год.

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа для реализации учебного предмета «Геометрия» для 8 з класса составлена на основе:

- Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 (с изменениями и дополнениями);

- Приказа Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;

- Приказа Министерства просвещения РФ от 24 ноября 2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»;

- Федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;

-СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,

-СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

-Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с нарушениями слуха вариант 2.2.2 ГОБОУ «АШИ № 4»;

-Учебного плана ГОБОУ «АШИ № 4».

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

* усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
* систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
* формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
* организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
* развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение 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
1. **Общая характеристика курса**

Учебная дисциплина «Физика», в основе которой лежит научное знание о наиболее общих законах природы, играет важную роль в личностном и когнитивном развитии обучающихся с нарушениями слуха, позволяя формировать систему знаний об окружающем мире, научное мировоззрение.

В процессе уроков физики обучающиеся с нарушениями слуха знакомятся с разнообразными понятиями, явлениями, учатся вести наблюдения, проводить эксперименты, выдвигать и проверять гипотезы, оперируя при этом тематической и терминологической лексикой, а также оформляя результаты своей деятельности в виде выводов. Это содействует развитию интеллектуальных способностей, словесной речи, обеспечивает прочную основу для успешного освоения программного материала по другим учебным дисциплинам, включая биологию, химию, технологию, географию и др.

Ценностное значение учебного курса «Физика» заключается в том, что он содействует вооружению обучающихся с нарушениями слуха научным методом познания, в соответствии с которым происходит приобретение объективных знаний об окружающем мире (феноменах, явлениях, закономерностях, взаимосвязях и т.п.), а также овладение социальными компетенциями.

В соответствии со спецификой образовательно-коррекционной работы, реализуемой с учётом характера первичного нарушения и его последствий при патологии слуха, в ходе уроков физики предусматривается использование вербальных инструкций, постановка словесных задач, побуждение обучающихся к рассуждениям вслух, комментированию выполняемых действий (в т.ч. по результатам опытов, экспериментов, наблюдений). Учитель должен создавать условия, при которых у обучающихся с нарушениями слуха будет возникать потребность в речевом общении в связи с планированием лабораторных экспериментов, проверкой действия ряда физических законов на практике, установлением фактов в ходе вычислений и наблюдений и др. – для получения и передачи информации.

Благодаря использованию на уроках физики разнообразных видов деятельности и организационных форм работы создаются условия для воспитания у обучающихся с нарушениями слуха целеустремлённости, воли, настойчивости, осознанной потребности доводить начатое дело до конца. Выполняя те или иные задания, обучающиеся осознают, что небрежное отношение к работе, отсутствие сосредоточенности не только приводит к получению необъективных данных, но и может быть опасным для здоровья и жизни человека. Осуществляя деятельность в группе, в подгруппах, парах, обучающиеся с нарушениями слуха осваивают социально приемлемые модели поведения, учатся бесконфликтным способам решения проблемных ситуаций, спорных вопросов, принятию иного мнения, уважению к точке зрения другого человека.

Освоение программного материала по физике осуществляется преимущественно в ходе уроков под руководством учителя. Однако для прочного освоения содержания курса требуется предусмотреть регулярное выполнение обучающимися с нарушениями слуха домашнего задания, исключая те дни, в которые реализуются контрольные мероприятия, ориентированные на выявление и оценку их знаний, умений, способностей. При определении содержания и объёма домашнего задания необходимо учесть недопустимость перегрузки обучающихся учебным материалом.

1. **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 8 классе в  объёме  68  часов   по  2  часа  в  неделю.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Реализация рабочей программы направлена на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения учебного предмета «Физика». В процессе изучения предмета также обеспечиваются условия для достижения планируемых результатов обучающимися с ОВЗ и инвалидами.

В результате изучения физики в 8 классе обучающиеся достигнут следующих результатов.

*Личностные результаты*

Личностные результаты освоения программы по физике по варианту 2.2.2 АОП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ОП ООО по всем направлениям воспитания.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности;

4) ценности научного познания:

осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;

развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности;

5)формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;

интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;

потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;

осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;

планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;

стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;

оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

*Метапредметные результаты*

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися с нарушением слуха межпредметные понятия и УУД (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике с учётом особых образовательных потребностей; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками; построение индивидуальной образовательной траектории с учётом образовательных потребностей каждого обучающегося и дополнительных соматических заболеваний для части обучающихся.

**Познавательные универсальные учебные действия**

***Базовые логические действия:***

– выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

– устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;

– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса);

– выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса);

– выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

– использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

– проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

– оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;

– формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;

– прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

– применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;

– анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса либо с применением визуальных опор);

– выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

**Коммуникативные универсальные учебные действия:**

– в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

– сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

– выражать свою точку зрения в письменных текстах, а также в сообщениях, представляемых устно/устно-дактильно;

– публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

**Регулятивные универсальные учебные действия**

***Самоорганизация:***

– выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;

– ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

– составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

– делать выбор и брать ответственность за решение.

***Самоконтроль, Эмоциональный интеллект:***

– давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

– объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

– вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

– оценивать соответствие результата цели и условиям;

– ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;

– признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

– понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;

– принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;

– выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

– оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

* Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:
* – использовать понятия: физические и химические явления; наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза; единицы физических величин; атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное); механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сил, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
* – различать явления (диффузия; тепловое движение частиц вещества; равномерное движение; неравномерное движение; инерция; взаимодействие тел; равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения; передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами; атмосферное давление; плавание тел) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
* – распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе; действие силы трения в природе и технике; влияние атмосферного давления на живой организм; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
* – описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
* – характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
* – объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
* – решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
* – распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, с помощью учителя находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
* – проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
* – выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов; записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
* – проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела; силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел; силы упругости от удлинения пружины; выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело); участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* – проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела; сила трения скольжения; давление воздуха; выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
* – соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
* – указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр;
* – характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
* – приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
* – самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом;
* – использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет (самостоятельно или с помощью учителя/других участников образовательно-коррекционного процесса); владеть приёмами конспектирования текста;
* – грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики;
* – участвовать в проектной деятельности; при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.
1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1.Тепловые явления (22ч.)**

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления.

Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

**Демонстрации**

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения.

Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

**Лабораторная работа**

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры

Измерение удельной теплоёмкости твердого тела

**2. Электромагнитные явления (31ч.)**

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд.

Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение.

Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока.

Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.

Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Киловатт –час. Короткое замыкание и предохранители.

Полупроводники и полупроводниковые приборы.

Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле.

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.

Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.

Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду.

Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

**Демонстрации**

Электризация тел

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

**Лабораторные работы**

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи

Регулирование силы тока реостатом

Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра

Измерение мощности и работы тока в электрической лампе

Сборка электромагнита и испытание его действия

Изучение электрического двигателя постоянного тока ( на модели)

**3. Световые явления (12ч.)**

Действие света. Источники света. Скорость света.

Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения.

Отражение света. Зеркальное и диффузное отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале.

Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме.

Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.

Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

**Демонстрации**

Источники света.

Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света.

Изображение в плоско зеркале.

Преломление света.

 Ход лучей в собирающей линзе.

Ход лучей в рассеивающей линзе

Получение изображений при помощи линз.

Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Модель глаза.

Дисперсия белого света.

Получение белого света при сложении света разных цветов.

**Лабораторные работы**

Получение изображения при помощи линзы

**Повторение (2ч)**

**Подведение итогов учебного года(1ч.)**

В воспитании детей **подросткового возраста** (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников, и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;

3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;

4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;

9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;

10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Учебное содержание курса физики в 8 классе сконструировано следующим образом:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов и тем | Количество часов | Виды учебной деятельности | **Целевые приоритеты воспитания** |
| **1.** | **Тепловые явления**Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. | **22 часа** | Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил.Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче.Измерять удельную теплоемкость вещества.Измерять теплоту плавления льда. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения.Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации.Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества.Измерять влажность воздуха по точке росы.Обсуждать экологические последствия применения ДВС, тепловых и гидроэлектростанций.  | 1,2,3,4,5,6 |
| **2.** | **Электромагнитные явления** Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока.Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты.Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Киловатт – час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы.Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле.Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция.Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток. Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду.Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи. | **34 часа** | Наблюдать явление электризации тел при соприкосновении.Объяснять явление электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.Исследовать действия электрического тока на тела из проводников и диэлектриков.Собирать и испытывать электрическую цепь.Изготовлять и испытывать гальванический элемент.Измерять силу тока в электрической цепи.Измерять напряжение на участке цепи.Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах.Измерять работу и мощность электрического тока.Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока.Объяснить явление нагревания проводников электрическим током.Изучать работу полупроводникового диода.Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками электрического тока.Экспериментально изучать явление магнитного взаимодействия.Изучать явление намагничивания вещества.Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током.Обнаруживать магнитное взаимодействие токов.Изучать принцип действия электродвигателя. | 4,6,8,9,10 |
| **3.** | **Световые явления** Действие света. Источники света. Скорость света.Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения.Отражение света. Зеркальное и диффузное отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале.Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме.Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп.Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета. | **9 часов** | Экспериментально изучать явление отражения света.Исследовать свойства изображения в зеркале.Измерять фокусное расстояние собирающей линзы.Получать изображение с помощью собирающей линзы.Наблюдать явление дисперсии света. | 2,3,4,6,7,9.10 |
| **4.** | **Повторение** | **2 часа** |  |  |
|  | **Подведение итогов учебного года** | **1 час** |  |  |
|  | **Итого** | **68 часов** |  |  |

Программой предусмотрено проведение:

лабораторных работ – 11

контрольных работ – 5.

Типы уроков построены в соответствии системно – деятельностного подхода: урок «открытия» нового знания, урок рефлексии, урок общеметодологической направленности, урок развивающего контроля, комбинированный урок, урок решения физических задач. При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применение следующих педагогических технологий обучения, в том числе при обучении детей с ОВЗ и детей инвалидов:

• ИКТ;

• обучение в сотрудничестве;

• исследовательские методы обучения;

• метод проектов;

• здоровьесберегающие технологии;

• игровые методы обучения.

1. **Календарно тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№, п/п** | **дата** | **Тема урока** | **Основное содержание темы,** **термины и понятия.****Демонстрации.****Лабораторный опыт (эксперимент).****Лабораторные, практические работы** | **Характеристика основных видов** **деятельности (предметный результат)** | **Виды** **контроля** | **Использование ЭОР,** **учебного оборудования** |
| **1. Тепловые явления (22 ч.)** |
| **1/1** |  | **§ 1-2. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.** | Характеристика разделов курса физики 8 класса. Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. **Внутренняя энергия тела.** ***Демонстрации:**** *Принцип действия термометра.*
* *Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения.*
* *Колебания математического и пружинного маятника.*
* *Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину*
 | * Различать тепловые явления;
* анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул;
* наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;
* приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.
 | Беседа по изученному материалу | [Температура и тепловое движение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7970-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_1.swf)[Внутренняя энергия](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7971-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_2.swf)Оборудование: лабораторный комплект по механике, термометр, пластилин, компьютер, проектор.<http://www.fizika-na.ru> |
| **2/2** |  | **§ 3. Способы изменения внутренней энергии тела.** | **Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее****уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела****путем теплопередачи.*****Демонстрации.*** * *Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении.*
* *Нагревание газа при сжатии (опыт с воздушным огнивом).*
* *Выталкивание сжатым воздухом пробки из сосуда.*

***Опыты.*** * *Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки*
 | * Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;
* перечислять способы изменения внутренней энергии;
* приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи;
* проводить опыты по изменению внутренней энергии
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | [Способы изменения внутренней энергии тела](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7972-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_3.swf)Оборудование: набор посуды, штатив, спиртовка, огниво воздушное, стальная спица, пробка, компьютер, проектор. |
| **3/3** |  | **§ 4. Теплопроводность.** | **Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей****различных веществ.*****Демонстрации.*** * *Передача тепла от одной части твердого тела к другой.*
* *Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов*
 | * Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;
* приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности;
* проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы | [Теплопроводность](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7973-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_4.swf)Видеофильм «Теплопроводность в различных средах», «Теплопроводность в технике и быту»Оборудование: пластилин, штатив, спиртовка, пробирка, медная и стальная спицы, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **4/4** |  | **§ 5-6. Конвекция. Излучение.** | **Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением.** Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи.***Демонстрации.*** * *Конвекция в воздухе и жидкости.*
* *Передача энергии путем излучения*
 | * Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения;
* анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи;
* сравнивать виды теплопередачи
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Физический диктант | [Конвекция](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7974-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_5.swf)[Излучение](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7975-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_6.swf)Видеофильм «Конвекция»Оборудование: штатив спиртовка, комплект посуды, лампа накаливания, жидкостный манометр, теплоприемник, , компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **5/5** |  | **Стартовый контроль****§7. Количество теплоты. Единицы количества теплоты.** | Стартовый контроль.**Количество теплоты. Единицы количества теплоты** - джоуль. Зависимость количества теплоты от рода вещества, массы тела и от изменения его температуры.***Демонстрации.*** * *Нагревание разных веществ равной массы.*

***Лабораторная работа «****Исследование изменения со временем температуры остывающей воды»* | * Применение знаний к решению задач.
* Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал;
* работать с текстом учебника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Стартовый контроль.Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.Лабораторная работа | [Количество теплоты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7976-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_7.swf)Оборудование: калориметры, железный цилиндр, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор. |
| **6/6** |  | **§ 8. Удельная теплоемкость.** | **Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости.** Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела***Демонстрации:**** *Сравнение теплоемкости свинца и латуни, воды и подсолнечного масла.*
* *Различная удельная теплоемкость металлов.*
 | * Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества;
* анализировать табличные данные;
* приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.Физический диктант | [Удельная теплоемкость](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7977-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_8.swf)Видеофильм «Теплопроводность»Оборудование: латунный и свинцовый цилиндры, весы, калориметры, электроплитка, цифровой датчик температуры, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **7/7** |  | **§ 9. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.** | **Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.** Единицы количества теплоты. Устройство и применение калориметра.***Лабораторная работа № 1****«Изучение устройства калориметра».* | * Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа. | [Удельная теплоемкость](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7977-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_8.swf)Оборудование: компьютер, проектор.<http://www.fizika-na.ru> |
| **8/8** |  | **Лабораторная работа № 2 «Изучение процесса теплообмена».** | ***Лабораторная работа № 2*** *«Изучение процесса теплообмена».* | * Разрабатывать план выполнения работы;
* определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене;
* объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;
* анализировать причины погрешностей измерений

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан, компьютер, проектор. |
| **9/9** |  | **Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости вещества».** | ***Лабораторная работа № 3*** *«Измерение удельной теплоемкости вещества».* | * Разрабатывать план выполнения работы;
* определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;
* объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц;
* анализировать причины погрешностей измерений

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | Оборудование: стакан, калориметр, термометр, весы, металлический цилиндр, компьютер, проектор. |
| **10/10** |  | **§ 10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.** | Топливо как источник энергии. Удельнаятеплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке*
 | * Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее;
* приводить примеры экологически чистого топлива
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. | [Энергия топлива. Удельная теплота сгорания](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_7.swf)Оборудование: компьютер, проектор.<http://www.fizika-na.ru> |
| **11/11** |  | **§ 11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.** | Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе.***Демонстрации.*** * *Работа пара при нагревании воды в пробирке*
 | * Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому;
* приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии;
* систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Самостоятельная работа. | [Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7978-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_9.swf)Оборудование: штатив, спиртовка, пробирка с пробкой, компьютер, проектор. |
| **12/12** |  | **Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления».** | Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления» | * Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.
 | Контрольная работа № 1 |  |
| **13/13** |  | **§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.** | Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. **Плавление и отвердевание. Температура плавления.** Анализ таблицы 3 учебника.***Демонстрации.*** * *Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода.*
* *Модель хаотического движения молекул в газе.*
* *Кристаллы.*

***Опыты.*** * *Наблюдение за таянием кусочка льда в воде*
 | * Приводить примеры агрегатных состояний вещества;
* отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;
* отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Агрегатные состояния вещества](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7979-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_1.swf)[Плавление и отвердевание кристаллических тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_2.swf)Оборудование: компьютер, проектор.<http://www.fizika-na.ru> |
| **14/14** |  | **§ 14-15. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.** | **Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества.** Анализ таблицы 4 учебника. **Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.*****Демонстрации.*** * *Плавление и отвердевание гипосульфита натрия (натрия тиосульфат Na2S2O3)*
 | * Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания;
* рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации;
* объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Плавление и отвердевание кристаллических тел](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_2.swf)[Удельная теплота плавления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_3.swf)Оборудование: пробирка, спиртовка, термометр, штатив, компьютер, проектор. |
| **15/15** |  | **Решение задач.** | Решение задач по теме «Нагревание тел.Плавление и кристаллизация».Самостоятельная работа потеме «Нагревание и плавление тел» | * Определять количество теплоты;
* получать необходимые данные из таблиц;
* применять знания к решению задач
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа. | Видеофильм «Сплав Вуда»Оборудование: компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **16/16** |  | **§ 16-17. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости. Выделение энергии при конденсации пара.** | **Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.*****Демонстрации.*** * *Явление испарения и конденсации.*
* *Таблица «Плавление, испарение, кипение»*
 | * Объяснять понижение температуры жидкости при испарении;
* приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Испарение и конденсация. Насыщенный пар.](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_4.swf)Оборудование: весы, стаканы, пробирка, чашка Петри, компьютер, проектор. |
| **17/17** |  | **§ 18, 20. Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.** | **Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.** Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Кипение воды.*
* *Конденсация пара.*
* *Таблица «Плавление, испарение, кипение»*
 | * Работать с таблицей 6 учебника;
* приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара;
* рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | [Кипение. Удельная теплота парообразования](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_5.swf)Видеофильм «Кипение воды»Оборудование: штатив, колба, термометр, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **18/18** |  | **Решение задач.** | Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании). Подготовка к зачету. | * Находить в таблице необходимые данные;
* рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихсяФизический диктант | Оборудование: компьютер, проектор.<http://www.fizika-na.ru> |
| **19/19** |  | **§ 19. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 4 «Измерение относительной влажности воздуха».** | **Влажность воздуха.** Точка росы. Способы определения влажности воздуха. **Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр.*****Демонстрации.*** * *Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица.*

***Лабораторная работа № 4*** *«Измерение относительной влажности воздуха».* | * Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека;
* измерять влажность воздуха;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода. | [Влажность воздуха](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b797e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_6.swf)Оборудование: гигрометр, психрометр, стакан компьютер, проектор. |
| **20/20** |  | **§ 21-22. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.** | Работа газа и пара при расширении. **Тепловые двигатели.** Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. **Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).** Экологические проблемы при использовании ДВС.***Демонстрации.*** * *Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке.*
* *Модель ДВС.*
* *Циклы ДВС.*
* *Таблица «Двигатель внутреннего сгорания»*
 | * Объяснять принцип работы и устройство ДВС;
* приводить примеры применения ДВС на практике
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | [Принцип работы тепловых двигателей](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7980-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf)[Двигатель внутреннего сгорания](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7981-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_9.swf)[Экологические проблемы использования тепловых машин](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba062-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_13.swf)Видеофильм «Циклы ДВС», «Принцип ДВС»Оборудование: пробирка с пробкой, штатив, спиртовка, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **21/21** |  | **§ 23-24. Паровая турбина. КПД теплового двигателя.** | **Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Модель паровой турбины.*
* *Работа паровой турбины*
 | * Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины;
* приводить примеры применения паровой турбины в технике;
* сравнивать КПД различных машин и механизмов
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Доклады. Решение задач.Самостоятельная работа. | [Паровая турбина](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7982-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_10.swf)[Принцип работы тепловых двигателей](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669b7980-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_8.swf)[Реактивный двигатель](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba060-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_11.swf)[Холодильные машины](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba061-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/2_12.swf)Видеофильм «Работа паровой турбины»Оборудование: диск из тонкой жести, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **22/22** |  | **Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».** | Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества». | * Применять полученные знания при решении физических задач.
 | Контрольная работа №2. |  |
| **2. Электрические явления (28 ч.)** |
| **23/1** |  | **§ 25. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.** | **Электризация тел.** Два рода электрических зарядов. **Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел.*****Демонстрации.*** * *Электризация тел.*
* *Два рода электрических зарядов.*

***Опыты.*** * *Наблюдение электризации тел при соприкосновении*
 | * Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Электризация тел. Электрический заряд](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba063-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_1.swf)Видеофильм «Электризация тел при соприкосновении»Оборудование: Лабораторный набор по электростатике, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, электрофорная машина, султаны электрические, компьютер, проектор. |
| **24/2** |  | **§ 26-27. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.** | Устройство электроскопа. **Понятия об электрическом поле.** **Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики.** Характерная особенность полупроводников.**Поле как особый вид материи.** ***Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия электроскопа.*
* *Электрометр.*
* *Проводники и диэлектрики.*
* *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.*
* *Полупроводниковый диод.*
* *Работа полупроводникового диода*
* *Действие электрического поля.*
* *Обнаружение поля заряженного шара.*
* *Электрическое поле.*
 | * Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;
* пользоваться электроскопом;
* определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу;
* на основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков;
* приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода;
* наблюдать работу полупроводникового диода
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Электроскоп](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba064-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_2.swf)[Электрическое поле](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba068-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_6.swf)Видеофильм «Электрическое поле», «Электроочистка»Оборудование: электроскоп, электрометр, палочка стеклянная, палочка эбонитовая, лабораторный набор по электростатике, электрофорная машина, конденсатор, полупроводниковый диод, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **25/3** |  | **§ 28-29. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.** | **Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом.** Единица электрического заряда. **Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.** Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы.***Демонстрации.*** * *Делимость электрического заряда.*
* *Перенос заряда с заряженного электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика.*
* *Строение атома.*
* *Схема опыта Резерфорда.*
* *Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.*
 | * Объяснять опыт Иоффе-Милликена;
* доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд;
* объяснять образование положительных и отрицательных ионов;
* применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Делимость электрического заряда. Электрон](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba065-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_3.swf)[Строение атомов. Ионы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba066-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_4.swf)Видеофильм «Строение атома», «Опыты Резерфорда», «Заряд электрона»Оборудование: электрометры, палочка эбонитовая, металлический шарик, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **26/4** |  | **§ 30. Объяснение электрических явлений. Закон сохранения** **электрического заряда.** | **Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда.*****Демонстрации.*** * *Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела.*
* *Электризация двух электроскопов в электрическом поле заряженного тела.*
* *Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника).*
* *Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе*
 | * Объяснять электризацию тел при соприкосновении;
* устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Физический диктант | [Объяснение электризации. Закон сохранения заряда](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba067-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_5.swf)[Электрические явления в природе и технике](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba069-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_7.swf)Видеофильм «Электрический ветер»Оборудование: электрометры, эбонитовая палочка, стеклянная палочка, проводник, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **27/5** |  | **§ 31. Статическое электричество, его учет и использование в быту и технике.** | **Статическое электричество – «электричество от трения», вредное и полезное статическое электричество, заземление.** | * Объяснять статическое электричество,;
* объяснять уменьшение вредного действия статического электричества;
* объяснять увеличение полезного действия статического электричества;
* приводить примеры проявления вредных свойств статического электричества.
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Проводники и диэлектрики](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba064-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_2.swf)Оборудование: электроскопы, металлический стержень, стеклянная палочка, , компьютер, проектор. |
| **28/6** |  | **§ 32. Электрический ток. Источники электрического тока.** | **Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники****электрического тока.** Самостоятельная работа по теме «Электризация тел. Строение атома».***Демонстрации.*** * *Электрофорная машина.*
* *Превращение внутренней энергии в электрическую.*
* *Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку.*
* *Превращение энергии излучения в электрическую энергию.*
* *Гальванический элемент.*
* *Аккумуляторы, фотоэлементы.*

***Лабораторная работа «****Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов»* | * *Объяснять устройство сухого гальванического элемента;*
* *приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение*

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Самостоятельная работаЛабораторная работа | [Электрический ток. Источники электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_8.swf)Оборудование: электрометры, стеклянная палочка, проводник, электрофорная машина, , компьютер, проектор. |
| **29/7** |  | **§ 33-34. Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.** | **Электрическая цепь и ее составные части.** Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике.***Демонстрации.*** * *Составление простейшей электрической цепи.*
* *Модель кристаллической решетки металла.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи;
* различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи;
* работать с текстом учебника
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Сообщения и презентации. | [Электрический ток в различных средах](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_9.swf)[Электрическая цепь. Направление электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)Видеофильм «Электрический ток»Оборудование: источник питания, ключ, электрическая лампа, звонок, резистор, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **30/8** |  | **§ 35. Действие электрического тока.**  | **Действия электрического тока.** Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.***Демонстрации.*** * *Тепловое, химическое, магнитное действия тока.*
* *Гальванометр.*

***Лабораторная работа*** *«Исследование явления взаимодействия проводника с током и магнита»* | * Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике;
* объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока;
* работать с текстом учебника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачЛабораторная работа | [Действия электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_10.swf)[Электрическая цепь. Направление электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_11.swf)Оборудование: источник тока, комплект проводов, ключ, штативы, набор по электролизу, металлический стержень, магнит, гальванометр, компьютер, проектор. |
| **31/9** |  | **§ 36. Сила тока. Измерение силы тока.** | **Сила тока.** Интенсивность электрическоготока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач.**Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение силы токана различных участках цепи.**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование.*****Демонстрации.*** * *Взаимодействие двух параллельных проводников с током;*
* *Амперметр.*
* *Измерение силы тока с помощью амперметра.*
 | * Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени;
* рассчитывать по формуле силу тока;
* выражать силу тока в различных единицах
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Сила тока. Измерение силы тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_12.swf)Оборудование: штатив, источник тока, комплект проводов, ключ, набор по электролизу, компьютер, проектор. |
| **32/10** |  | **Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».** | ***Лабораторная работа № 5*** *«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»****.*** | * Включать амперметр в цепь;
* определять цену деления амперметра и гальванометра;
* чертить схемы электрической цепи;
* измерять силу тока на различных участках цепи;
* работать в группе
 | Фронтальный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Сила тока. Измерение силы тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_12.swf)Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **33/11** |  | **§ 37. Электрическое напряжение. Измерение напряжения.** | **Электрическое напряжение**, единица напряжения. Формула для определения напряжения. ***Демонстрации.*** * *Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью*
 | * Выражать напряжение в кВ, мВ;
* анализировать табличные данные, работать с текстом учебника;
* рассчитывать напряжение по формуле
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | [Электрическое напряжение. Измерение напряжения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_13.swf)Оборудование: вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, лампа с колпачком, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **34/12** |  | **Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи».** | **Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь.** Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участкахцепи и на источнике тока. Решение задач.***Демонстрации***. * *Вольтметр.*
* *Измерение напряжения с помощью вольтметр.*

Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках последовательной электрической цепи». | * Определять цену деления вольтметра;
* включать вольтметр в цепь;
* измерять напряжение на различных участках цепи;
* чертить схемы электрической цепи
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа | [Электрическое напряжение. Измерение напряжения](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba06f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_13.swf)Оборудование: набор лабораторный по электричеству. |
| **35/13** |  | **§ 38. Электрическое сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.** | **Электрическое сопротивление.** Определение опытным путем **зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления.**Установление на опыте **зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.*****Демонстрации.*** * *Электрический ток в различных металлических проводниках.*
* *Зависимость силы тока от свойств проводников.*
 | * Строить график зависимости силы тока от напряжения;
* объяснять причину возникновения сопротивления;
* анализировать результаты опытов и графики;
* записывать закон Ома в виде формулы;

**Проведение прямых измерений физических величин** | Фронтальный опрос. | [Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba070-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_14.swf)Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, низковольтная лампа, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **36/14** |  | **Решение задач по теме «Закон Ома».**  | **Зависимость силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении.*
* *Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи*
 | * Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника;
* записывать закон Ома в виде формулы;
* решать задачи на закон Ома;
* анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Закон Ома для участка электрической цепи](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba071-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_15.swf)Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, низковольтная лампа, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **37/15** |  | **§ 39. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.** | Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. **Удельное сопротивление проводника.** Анализ таблицы 8 учебника. **Формула для расчета сопротивления проводника.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества*
 | * Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника;
* вычислять удельное сопротивление проводника

**Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | [Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba072-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_16.swf)Видеофильм «Почему рвутся провода ЛЭП», «Зависимость сопротивления»Оборудование: амперметр демонстрационный, лабораторный, вольтметр демонстрационный, лабораторный, источник питания, проводники, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **38/16** |  | **§ 40. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.** | Решение задач | Чертить схемы электрической цепи;рассчитывать электрическое сопротивление | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | Оборудование: компьютер, проектор. |
| **39/17** |  | **§ 41. Реостаты.** | **Принцип действия и назначение реостата.** Подключение реостата в цепь.***Лабораторная работа*** *«Регулирование силы тока реостатом».***Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.*****Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия реостата.*
* *Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений.*
* *Изменение силы тока в цепи с помощью реостата.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи;
* работать в группе;
* представлять результаты измерений в виде таблиц
 | Фронтальный опрос.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Реостаты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba072-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_16.swf)Оборудование: амперметр лабораторный, источник питания, ползунковый реостат, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **40/18** |  | **Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».** | Решение задач. Опытное определение сопротивления спирали при помощи амперметра и вольтметра***Лабораторная работа 7*** *«Измерение сопротивления проводника. Изучение принципа действия реостата».****Демонстрации.*** * *Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.*
 | * Собирать электрическую цепь;
* измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра;
* представлять результаты измерений в виде таблиц;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос. Решение задач.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, резистор, ползунковый реостат, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **41/19** |  | **§ 42. Последовательное соединение проводников.** | **Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении.** Решение задач.***Лабораторная работа*** *«Изучение последовательного соединения проводников»****Демонстрации.*** * *Цепь с последовательно соединенными лампочками*
* *Постоянство силы тока на различных участках цепи.*
* *Измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении*
 | * Приводить примеры применения последовательного соединения проводников;
* рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | [Последовательное соединение проводников](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba073-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_17.swf)Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **42/20** |  | **§ 43. Параллельное сопротивление проводников.** | **Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении.** Решение задач.***Лабораторная работа 8*** *«Изучение параллельного соединения проводников»****Демонстрации.*** * *Цепь с параллельно включенными лампочками.*
* *Измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении*
 | * Приводить примеры применения параллельного соединения проводников;
* рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении

**Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Лабораторная работа. | [Параллельное соединение проводников](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba074-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_18.swf)Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **43/21** |  | **Решение задач.** | Решение задач по темам «Соединение проводников», «Закон Ома для участка цепи».***Демонстрации.*** * *Изменение показаний амперметра и вольтметра при изменении сопротивления в цепи.*
 | * Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников;
* применять знания к решению задач
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | Оборудование: амперметр лабораторный, вольтметр лабораторный, источник питания, лампы, резисторы, ключ, соединительные провода, компьютер, проектор. |
| **44/22** |  | **Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов».** | Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление». | * Применять знания к решению задач
 | Контрольная работа № 3 |  |
| **45/23** |  | **§ 44. Работа и мощность электрического тока.** | **Работа электрического тока.** Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. **Мощность электрического тока.** Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке*
 | * Рассчитывать работу и мощность электрического тока;
* выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | [Работа и мощность электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba075-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_19.swf)Оборудование: амперметр, вольтметр, источник питания, электроплитка, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **46/24** |  | **Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».** | Формула для вычисления работы электрического тока через мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии.***Лабораторная работа № 9*** *«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»* | * Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч;
* измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы;
* работать в группе

**Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)** | Фронтальный опрос. Решение задач.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | [Работа и мощность электрического тока](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba075-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_19.swf)Оборудование: амперметр, вольтметр, источник питания, лампа, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **47/25** |  | **§ 45. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.** | Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Нагревание проводников из различных веществ электрическим током*
 | * Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества;
* рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задачФизический диктант | [Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba076-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_20.swf)Оборудование: амперметр, вольтметр, источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, секундомер, компьютер, проектор. |
| **48/26** |  | **§ 46. Конденсатор. Электроёмкость конденсатора.** | Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач.***Демонстрации.*** * *Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов.*
* *Зарядка конденсатора от электрофорной машины.*
* *Зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами*
 | * Объяснять назначения конденсаторов в технике;
* объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора;
* рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач | Оборудование: конденсаторы, электрофорная машина, электрометр, диэлектрик, компьютер, проектор. |
| **49/27** |  | **§ 47-48. Лампа освещения. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.** | Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.***Демонстрации.*** * *Устройство и принцип действия лампы накаливания, светодиодных и люминесцентных ламп.*
* *Электронагревательные приборы.*
* *Виды предохранителей*
 | * Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Решение задач.Самостоятельная работа. | [Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba076-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/3_20.swf)Видеофильм «Прочные лампочки. Плавкий предохранитель»Оборудование: компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **50/28** |  | **Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор».**  | Контрольная работа №4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор». | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Контрольная работа №4. |  |
| **4. Электромагнитные явления (6 ч.)** |
| **51/1** |  | **§ 49-50. Постоянные магниты. Магнитное поле.**  | **Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов.** Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле.**Магнитное поле. Магнитные линии магнитного поля.*****Демонстрации.*** * *Типы постоянных магнитов.*
* *Взаимодействие магнитных стрелок.*
* *Картина магнитного поля магнитов.*
* *Устройство компаса.*
 | * Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;
* приводить примеры магнитных явлений
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Постоянные магниты](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba079-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_3.swf).Оборудование: железные опилки, магниты, железное кольцо, компьютер, проектор |
| **52/2** |  | **§ 51. Магнитное поле прямого тока и постоянных магнитов. Магнитные линии.**  | **Магнитное поле. Магнитные линии магнитного поля.*****Демонстрации.*** * *Картина магнитного поля проводника с током.*
* *Расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током.*
* *Рамка с током в поле подковообразного магнита.*

***Опыты.*** *Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки* | * Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем;
* объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике;
* приводить примеры магнитных явлений
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba077-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_1.swf)Видеофильм « Магнитное поле», «Движение в магнитном поле».Оборудование: источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, катушка, железные опилки, магнитная стрелка, магниты, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **53/3** |  | **§ 52. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.**  | **Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.** Испытание действия электромагнита.***Демонстрации.*** * *Действие магнитного поля катушки.*
* *Действие магнитного поля катушки с железным сердечником.*

*Электромагниты и их применение*. | * Называть способы усиления магнитного действия катушки с током;
* приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту;
* работать в группе

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Магнитное поле катушки с током](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba078-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_2.swf)Видеофильм «Мотор из магнита»Оборудование: источник питания, проводники, ключ, соединительные провода, катушка, железные опилки, магнитные стрелки, реостат, сердечник, магниты, компьютер, проектор. |
| **54/4** |  | **§ 53. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.**  | **Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.*****Демонстрации.*** * *Действие магнитного поля на проводник с током.*
* *Вращение рамки с током в магнитном поле (электродвигатель).*
 | * Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения;
* перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми;
* собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели);
* определять основные детали электрического двигателя постоянного тока;
* работать в группе
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07b-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_5.swf)Видеофильм «Электромагнит»Оборудование: источник тока, ключ, соединительные провода, реостат, проводник, магнит модель электродвигателя, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **55/5** |  |  **§ 54. Магнитное поле Земли.** | **Магнитное поле Земли. Устройство и принцип действия компаса. Магнитные аномалии. Магнитные бури.** Решение задач.***Демонстрации.*** * *Магнитные линии магнитного поля Земли.*

***Опыты.*** *Намагничивание вещества.* | * Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа;
* получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов;

описывать опыты по намагничиванию веществ | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.  | Оборудование: [Магнитное поле Земли](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07a-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/4_4.swf)Видеофильм «Разрезание магнитного поля»Оборудование: железные опилки, магниты, железное кольцо, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **56/6** |  | **Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления».** | Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные явления». | Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике. | Контрольная работа №5. |  |
| **5. Световые явления (9 ч.)** |
| **57/1** |  | **§ 55. Источники света. Распространение света.** | **Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч.** Прямолинейное распространение света. **Закон прямолинейного распространения света.** Образование тени и полутени. **Солнечное и лунное затмения.*****Демонстрации.*** * *Излучение света различными источниками.*
* *Прямолинейное распространение света.*
* *Получение тени и полутени.*
* *Солнечные и лунные затмения.*
 | * Наблюдать прямолинейное распространение света;
* объяснять образование тени и полутени;
* проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Свет. Источники света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07c-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_1.swf)[Распространение света в однородной среде](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07d-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_2.swf)Видеофильм «Солнечные и лунные затмения», «Смешивание цветов»Оборудование: источник тока, лампа, оптическая скамья, шар, фонарик, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **58/2** |  | **§ 56. Отражение света. Закон отражения света.** | Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. **Отра****жение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.*****Лабораторная работа*** *«Исследование зависимости угла отражения света от угла падения»****Демонстрации.*** * *Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света.*

***Опыты.*** * *Отражение света от зеркальной поверхности.*
 | * Наблюдать отражение света;
* проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | [Отражение света. Законы отражения света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07e-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_3.swf)Оборудование: оптический диск, лазер, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **59/3** |  | **§ 57. Плоское зеркало.** | **Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света.*****Демонстрации.*** * *Получение изображения предмета в плоском зеркале*
 | * Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале;
* строить изображение точки в плоском зеркале
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. | [Плоское зеркало](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba07f-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_4.swf)Оборудование: комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор.[http:physics.nad.ru](http://physics.nad.ru) |
| **60/4** |  | **§ 58. Преломление света. Закон преломления света.** | Оптическая плотность среды. **Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления.** Закон преломления света. Показатель преломления двух сред.***Лабораторная работа*** *«Исследование зависимости угла преломления света от угла падения»****Демонстрации.*** * *Преломление света.*
* *Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму*
 | * Наблюдать преломление света;
* работать с текстом учебника;
* проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы

**Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Лабораторная работа | [Преломление света](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba080-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_5.swf)Видеофильм «Искривление луча света», «Коэффициент преломления»Оборудование: стакан с водой, стержень, оптический диск, лазер, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **61/5** |  | **§ 59. Линзы. Оптическая сила линзы.** | **Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы.*****Лабораторная работа*** *«Измерение фокусного расстояния линзы»***Проведение прямых измерений физических величин*****Демонстрации.*** * *Различные виды линз.*
* *Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах*
 | * Различать линзы по внешнему виду;
* определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Линзы. Оптическая сила линзы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba081-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_6.swf)[Оптические приборы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba084-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)Оборудование: фотоаппарат, микроскоп, бинокль, комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **62/6** |  | **§ 60. Изображения, даваемые линзой.** | Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах.***Демонстрации.*** * *Получение изображений с помощью линз*
 | * Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: *F*> *f*; 2*F*< *f*; *F*< *f* <2*F*;
* различать мнимое и действительное изображения
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Самостоятельная работа. | [Построение изображений, даваемых линзами](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba082-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_7.swf)Оборудование: комплект «Геометрическая оптика», компьютер, проектор. |
| **63/7** |  | **Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы».** | ***Лабораторная работа № 10*** *«Изучение характера изображения предмета в собирающей линзе. Измерение оптической силы линзы».* | * Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
* анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;
* работать в группе

**Знакомство с техническими устройствами и их конструирование** | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.Лабораторная работа: наличие схем, правильной записи результатов прямых измерений, вывода. | Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, измерительная лента. |
| **64/8** |  | **§ 61. Глаз и зрение.**  | Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.***Демонстрации.*** * *Модель глаза*

**Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз** | * объяснять восприятие изображения

глазом человека;* применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения
 | Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач.Физический диктант | [Глаз как оптическая система](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba083-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_8.swf)[Оптические приборы](http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669ba084-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/5_9.swf)Видеофильм «Как устроен глаз»Оборудование: модель строения глаза, компьютер, проектор.[**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) |
| **65/9** |  | **Контрольная работа №6 по теме «Световые явления».** | Контрольная работа №6 «Световые явления». | * Применять знания к решению физических задач.
 | Контрольная работа №6. |  |
| **6. Обобщающее повторение (3 ч.)** |
| **66/1** |  | **Повторение пройденного материала.** | Обобщение курса физики 8 класса. | * Применение знаний к решению задач.
 | Решение задач различного типа и уровня сложности. |  |
| **67/2** |  | **Итоговая контрольная работа.** | Итоговая контрольная работа | * Применение знаний к решению задач.
 | Итоговая контрольная работа. |  |
| **68/3** |  | **Подведение итогов учебного года.** | Подведение итогов учебного года. | * Демонстрировать презентации;
* выступать с докладами;
* участвовать в обсуждении докладов и презентаций.
 | Презентации учащихся, беседа. |  |

1. **Учебно-методическое обеспечение**

**Основная литература**

1. Тихонова Е.Н. сост. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.- 398 с.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
	* + 1. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
			2. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.

**УМК «Физика» 8 класс.**

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс. Е.М. Гутник; Е.В. Рыбакова; Е.В. Шаронина
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон

 **Информационно-коммуникативные средства:**

***Сайты для учащихся:***

1. Интерактивный учебник. Физика 8 класс. <http://www.fizika-na.ru>
2. Энциклопедия для детей <http://the800.info/yentsiklopediya-dlya-detey-matematika>
3. Энциклопедия по физике [http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/matematika/ФИЗИIKA.html](http://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/matematika/%D0%A4%D0%98%D0%97%D0%98IKA.html)
4. Справочник по математике для школьников <http://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
5. Математика он-лайн <http://uchit.rastu.ru>

***Сайты для учителя:***

1. Педсовет, физика <http://pedsovet.su/load/135>
2. Учительский портал. Физика <http://www.uchportal.ru/load/28>
3. Уроки. Нет. Для учителя физики <http://www.uroki.net/docmat.htm>
4. Видеоуроки по физике– 8 класс , [**videouroki.net**](https://videouroki.net/video/fizika/8-class/fizika-8-klass/) (Игорь Жаборовский )
5. Электронный учебник
6. Электронное пособие. Физика, поурочные планы 7-9 классы. Издательство «Учитель»

**Наглядные пособия:**

1. Портреты великих ученых-физиков.

2. Демонстрационные таблицы.

3. Модели объёмных тел.

4. Лабораторное оборудование по темам.

**Технические средства обучения:**

1. Проектор.

2. Ноутбук.

3. интерактивная доска.

***Программное обеспечение***

Операционная система Windows 98/Me(2000/XP)

Текстовый редактор MS Word

Программа для создания презентаций MS PowerPoint

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

**8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты:**

• 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.

**ученик научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**ученик получит возможность научиться:**

* осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
* самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
* воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Тепловые явления**

**ученик научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества,поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**ученик получит возможность научиться:**

* использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Электрические и магнитные явления**

**ученик научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр);
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления припоследовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**ученик получит возможность научиться:**

* использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
* различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

**Контроль и оценка планируемых результатов освоения обучающимися учебного предмета.**

Оценка достижения планируемых результатов реализуется путем оценки предметных, метапредметных результатов.

Оценочные процедуры: стартовая диагностика, текущее оценивание, промежуточное, итоговое оценивание.

Методы и формы оценки: стартовые диагностические работы на начало учебного года, устный опрос, проекты, стандартизированные устные и письменные работы, тесты, физический диктант, проекты, самостоятельная работа, самооценка, наблюдения за ходом групповых и индивидуальных исследований и проектов, итоговые контрольные работы, портфолио.

Основным предметом оценки в соответствии с требованиями ФГОС ООО является способность обучающихся к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом материале. Оценка предметных результатов ведется учителем в ходе процедур текущей, тематической, промежуточной и итоговой оценки.

Оценка достижения блока «Выпускник научится» ведется с помощью заданий базового уровня.

Формы промежуточной аттестации: **к**омплексная контрольная работа в формате ОГЭ в соответствии с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки учащихся.

1. **ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ**.

*Оценка устных ответов.*

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. обнаруживает полное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;

2. даёт точное определение и истолковывание основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способ измерений;

3. технически грамотно выполняет физические опыты, чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;

4. при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;

5. умеет подкрепить ответ несложными демонстрационными опытами;

6. умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по отвеваемому вопросу;

7. умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ удовлетворяет названным выше требования, но учащийся:

1. допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно, или при небольшой помощи учителя;

2. не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик может всё найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).

1. Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но при ответе:

1. обнаруживает отдельные пробелы в усвоении знаний, необходимых вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных физических явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

3. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

4. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну с- две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если ученик:

1. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

2. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;

3. или при ответе (на один вопрос) допускается более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не может ответить н и на один из поставленных вопросов.

**Оценка письменных самостоятельных и контрольных работ.**

Оценка «5» ставится за работу, выполненную без ошибок и недочётов или имеющую не более одного недочёта.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;

2. или не более двух недочётов.

Оценка «3» ставится в том случае, если ученик правильно выполнил не менее половины работы и допустил:

1. не более двух грубых ошибок;

2. или не более одной негрубой ошибки и одного недочёта;

3. или не более двух – трёх негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трёх недочётов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх – пяти недочётов.

Оценка «2» ставится, когда число ошибок и недочётов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.

Оценка «1» ставится в том случае, если ученик не приступал к выполнению работы или правильно выполнил не более 10 % всех заданий, т.е. записал условие одной задачи в общепринятых символических обозначениях.

**Оценка лабораторных и практических работ.**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

1. выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

2. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провёл в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

3. в представленном отчёте правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы (при необходимости);

4. правильно выполнил погрешности измерений;

5. соблюдал требования безопасности труда.

Оценка «4» ставится в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но:

1. опыт проводился в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два – три недочёта, или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, или если в ходе проведения опыта и измерений были допущены следующие ошибки

1. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью;

2. или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, схемах, анализе погрешностей и т.д.), не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

3. или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей;

4. или работа выполнена не полностью, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

Оценка «2» ставится в том случае, если:

1. работа выполнена не полностью, и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчёте обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу или не соблюдал требований безопасности труда.

**Оценка за задания с выбором ответа.**

Тестовые задания представленные 15 вопросами оцениваются следующим образом:

За 13 – 15 верных ответов ставится оценка «5» - 87 – 100% выполненной работы;

За 10 – 12 – выставляется оценка «4» - 67 – 86 % работы;

За 8 – 9 – выставляется оценка «3» - 53 – 66 %.

Менее 8 правильных ответов выставляется оценка «2» - менее 52 %.

**Оценка выполнения заданий текущего контроля**

(тестовые проверочные работы).

Оценка «5». Ответ содержит 90-100%элементов знаний.

Оценка «4». Ответ содержит 70-89% элементов знаний.

Оценка «3». Ответ содержит 50-69% элементов знаний.

Оценка «2». Ответ содержит менее 50% элементов знаний.

**Приложение №2**

ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ФИЗИКА

8 класс

I вариант

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. Тело погружено целиком в жидкость. Выберите правильное утверждение.
2. На тело не действует сила тяжести
3. Масса тела становится меньше
4. Вес тела уменьшается
5. Вес тела увеличивается
6. Сила измеряется прибором
7. Барометром
8. Спидометром
9. Динамометром
10. Весами
11. Для уравновешивания тела на рычажных весах использован набор гирь 50 г, 10 г, 10 мг, 10 мг. Определяемая масса тела равна
12. 60,200 г
13. 70,100 г
14. 60,020 г
15. 80,000 г
16. Какое из приведённых ниже высказываний относится к жидкому состоянию вещества?
17. Имеет собственную форму и объём
18. Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы
19. Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы
20. Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма
21. Какая выталкивающая сила действует на гранитный булыжник объёмом 0,004 м3, лежащий на дне озера? Плотность воды 1000 кг/м3.
22. 1200 Н
23. 40 Н
24. 98 Н
25. 234 Н
26. Человек, масса которого 70 кг, держит на плечах ящик массой 20 кг. С какой силой человек давит на землю?
27. 50 Н
28. 90 Н
29. 500 Н
30. 900 Н
31. Мяч, подброшенный с земли, движется вверх. При этом
32. кинетическая и потенциальная энергии возрастают
33. кинетическая и потенциальная энергии уменьшаются
34. кинетическая энергия возрастает, потенциальная - уменьшается
35. потенциальная энергия возрастает, кинетическая - уменьшается

ЧАСТЬ В

1. *К каждому значению физической величины из второго столбца подберите значение из третьего столбца и единицу измерения из четвёртого, чтобы получилось равенство. Ответ запишите последовательностью номеров строк.*

*Пример:* 150 г = 0,15 кг. Ответ: 153

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 150 г | 15 | кг/м3 |
| 2 | 54 км/ч | 1500 | т |
| 3 | 1,5 г/см3 | 150 | кг |
| 4 | 0,15 кг | 1,5 | м/с |
| 5 |  | 0,15 | г |

ЧАСТЬ С *Решите задачу*

1. Масса трактора 15 т. Какое давление производит трактор на почву, если площадь опоры его гусениц 1,5 м2? Ответ выразить в кПа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценка

ВХОДНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

ФИЗИКА

8 класс

II вариант

Фамилия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Класс\_\_\_\_ Дата\_\_\_\_\_

ЧАСТЬ А *Выберите один верный ответ*

1. Тело погружено целиков в жидкость. Выберите неверное утверждение.
2. Сила тяжести, действующее на тело, не изменяется
3. На тело действует сила Архимеда
4. Масса тела не изменяется
5. Вес тела не изменяется
6. физике силу принято обозначать символом
7. *ρ*
8. *F*
9. *m*
10. *v*
11. Для уравновешивания тела на рычажных весах использован набор гирь 3 кг, 100 г, 200 г, 5 г. Определяемая масса тела равна
12. 3,350 кг
13. 3,305 кг
14. 4,205 кг
15. 3,035 кг
16. Какое из приведённых ниже высказываний относится к газообразному состоянию вещества?
17. Имеет собственную форму и объём
18. Имеет собственный объём, но не имеет собственной формы
19. Не имеет ни собственного объёма, ни собственной формы
20. Имеет собственную форму, но не имеет собственного объёма
21. Аэростат объёмом 1000 м3 заполнен гелием. Плотность гелия 0,18 кг/м3, плотность воздуха 1,29 кг/м3. На аэростат действует выталкивающая сила, равная ?
22. 1,29 кН
23. 1,8 кН
24. 12,9 кН
25. 180 кН
26. На тело действует две силы: вверх, равная 10 Н, и вниз, равная 6 Н. Куда направлена и чему равна равнодействующая этих сил?
27. 50 Н
28. 90 Н
29. 500 Н
30. 900 Н
31. Какое превращение энергии происходит при скатывании с горки санок?
32. кинетическая и потенциальная энергии возрастают
33. кинетическая и потенциальная энергии уменьшаются
34. кинетическая энергия возрастает, потенциальная - уменьшается
35. потенциальная энергия возрастает, кинетическая - уменьшается

ЧАСТЬ В

*К каждому значению физической величины из второго столбца подберите значение из третьего столбца и единицу измерения из четвёртого, чтобы получилось равенство. Ответ запишите последовательностью номеров строк.*

*Пример:* 100 г = 0,1 кг. Ответ: 153

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 100 г | 10000 | г/см3 |
| 2 | 1000 кг/м3 | 100 | м/с |
| 3 | 10 км  | 10 | кг |
| 4 | 36 км/ч | 1 | см |
| 5 |  | 0,1 | м |

ЧАСТЬ С *Решите задачу*

Мраморная колонна массой 500 т имеет площадь основания 12,5 м2. Определить давление колонны на опору. Ответ выразить в кПа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Оценка

ОТВЕТЫ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | А1 | А2 | А3 | А4 | А5 | А6 | А7 | В8 | С9 |
| I  | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 3 | 214321425 | 100 кП |
| II  | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 241315432 | 400 кП |

**Итоговая контрольная работа по физике за курс 8 класса в формате ГИА.**

Вариант 1.

Часть 1. ВЫБЕРИТЕ ОДИН ВЕРНЫЙ ОТВЕТ.

В каком случае идет речь об изменении внутренней энергии путем теплопередачи?

Нагревание сверла при сверлении отверстий;

Обработка детали на шлифовальном станке;

Обработка детали на токарном станке;

Охлаждение деталей компьютера с помощью радиатора.

В морозильную камеру поместили блюдце с водой. На рисунке представлен примерный график зависимости температуры содержимого блюдца от времени. На каком участке графика в блюдце находится и лёд и вода?

1) только АВ; 2) только ВС; 3) только СD; 4) ВС и CD.



В пальчиковой батарейке разделение зарядов обусловлено…

… механическими процессами.

… тепловыми процессами.

…химическими процессами.

… световыми процессами.

Между двумя телами существует электрическое притяжение. При каком условии это возможно?

Только если заряды обоих тел отрицательны.

Только если заряды обоих тел положительны.

Только если заряды тел имеют противоположные знаки.

Если заряды тел имеют противоположные знаки или заряд одного из тел равен нулю.

В показанной на рисунке цепи амперметр показывает 2 А, а вольтметр показывает 6 В.



Электрическое сопротивление первого резистора равно 12 Ом.

Сила тока в первом резисторе равна 1 А.

Сила тока во втором резисторе меньше, чем в первом.

Общее напряжение в цепи больше 6 В.

6. Участок цепи, по которому идет ток, содержит четыре резистора (см. рисунок).



Сила тока в резисторе R1 в два раза больше чем в резисторе R2.

Напряжение на резисторе R2. в два раза меньше чем на резисторе R4.

Общее сопротивление цепи меньше 60 Ом.

Резисторы R1. и R3. включены параллельно.

7. Магнитное поле существует…

1) …вокруг неподвижной положительно заряженной частицы.

2) … вокруг проводника с током.

3) … вокруг неподвижной отрицательно заряженной частицы.

4) … вокруг любого тела.

8. Северный магнитный полюс Земли находится…

1) недалеко от Северного географического полюса.

2) недалеко от Южного географического полюса.

3) у него нет местонахождения.

4) находится на экваторе.

9. Работа какого из устройств основано на оптических явлениях?

1) Стиральной машины; 2) Электрического чайника;

3) Прожектора маяка; 4) Микроволновой печи.

10. Предмет АВ находится на расстоянии 30 см от линзы, имеющей фокусное расстояние 40 см. Изображение предмета будет….

1) …действительное, увеличенное.

2) …действительное, уменьшенное.

3) … мнимое, увеличенное.

4) …мнимое, уменьшенное.

Часть 2. Установите соответствие (логическую пару).

В каждой строке, отмеченной буквой, подберите соотношение, обозначенное цифрой. В ответ запишите получившуюся последовательность цифр.

11.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Внутренняя энергия.Б. Теплопередача.В. Количество теплоты.Г. Удельная теплоемкость. | 1.Энергия, которую тело получает или теряет в процессе теплопередачи.2. Изменение внутренней энергии тела без совершения работы.3.Количество теплоты, которое необходимо передать веществу массой 1 кг для того, чтобы его температура изменилась на 10 С.4.Сумма кинетической энергии хаотического движения и потенциальной энергии взаимодействия частиц, из которых состоит тело.5. Количество теплоты, которое необходимо для нагревания 1 г воды на 10 С. |

12.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Электрический ток.Б. Сила тока.В. Направление электрического тока.Г. Условия существования электрического тока. | 1. Физическая величина, равная отношению электрического заряда, прошедшего через поперечное сечение проводника за некоторый промежуток времени, к этому промежутку времени.2. Направленное движение заряженных частиц.3. Физическая величина, равная отношению работы электрического поля по перемещению заряда по данному участку цепи к значению этого заряда.4. Наличие свободных зарядов и электрического поля в проводнике.5. Направление движения положительно заряженных частиц. |

13.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Закон Ома для участка цепи.Б. Закон Джоуля - Ленца.В. Работа тока.Г. Мощность тока. |  |

14.

|  |  |
| --- | --- |
| А. Луч света.Б. Закон прямолинейного распространения света.В. Законы отражения света.Г. Законы преломления света. | 1. Физическая модель источника света, размерами которого можно пренебречь.2. Преломленный луч лежит в одной плоскости с падающим лучом и перпендикуляром, проведенным в точку падения луча. Преломление света обусловлено тем, что скорость света в различных средах различна.3. Физическая модель узкого пучка света: линия, вдоль которой распространяется свет.4. Отраженный от зеркала луч лежит в одной плоскости с падающим лучом и перпендикуляром, проведенным в точку падения луча. При отражении от зеркала угол падения равен углу отражения.5. В вакууме и однородной среде свет распространяется прямолинейно. |

**Приложение №3**

**Инструкция по выполнению лабораторных работ по физике**

 Лабораторный эксперимент является одним из основных методов обучения физике в общеобразовательных учреждениях. В учебном процессе он выполняет три основных функции:

- является источником новых знаний, фундаментальным основанием теорий;

- средством наглядности, «живым созерцанием», иллюстрацией изучаемых явлений;

- критерием истинности полученных знаний, средством раскрытия их практических применений.

 Кроме того, лабораторный эксперимент является эффективным средством воспитания и развития учащихся; развития у них физического мышления, познавательной самостоятельности, творческих способностей, интеллектуальных и практических умений.

Письменная инструкция в учебнике содержит номер и название работы, ее цель, перечень оборудования, содержание, метод и порядок выполнения работы, рисунки и схемы установок, таблицы для записи результатов измерений и вычислений, способы расчета погрешностей измерений и контрольные вопросы.

Предлагаемые лабораторные работы имеют разный уровень сложности: они могут быть как простыми, требующими минимального оборудования так и достаточно сложными. В целом работы и последовательность их представления соответствуют Государственному стандарту образования и изложению материала в учебнике.

Для выполнения лабораторных работ ученик должен иметь отдельную тетрадь, ручку, карандаши, линейку, калькулятор.

**Лабораторная работа предполагает выполнение следующего**:

1. Формулировка цели выполняемой работы.
2. Выбор и указание в отчете необходимого при работе оборудования.
3. Запись результатов измерений в таблице.
4. Обработка результатов измерений в виде расчетов, графиков, таблиц.
5. Расчет погрешностей измерений (для 10-11 классов)
6. Выводы по итогам выполненной работы и ответы на контрольные вопросы.

 Перед проведением лабораторной работы учащихся необходимо познакомить с техникой безопасности при выполнении данной работы.

 Результат деятельности учащихся при выполнении лабораторных работ оценивают на основе трех основных критериев:

1. степень подготовленности и самостоятельности при выполнении лабораторных работ;
2. знание учебного материала, уровень экспериментальных знаний и умений, правильность полученных результатов наблюдений, измерений и выводов;
3. содержание и качество отчета.

Подробное содержание каждого критерия необходимо предварительно объяснить учащимся. При этом особое внимание следует уделить раскрытию содержание уровня экспериментальных знаний и умений учащихся 7-8 и 9-11 классов, которыми они должны овладеть в процессе выполнения различных лабораторных работ и каждой из них в отдельности

***Примерные уровни знаний и умений учащихся по физическому эксперименту:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *№п/п* | *Знания и умения, учащихся по физическому эксперименту* | *Классы* |
|  | ***1 уровень*** |  |
|  | *Знания* |  |
| 1 | Цель и ход наблюдений, измерений или опытов | 7-11 |
| 2 | Название и назначение приборов, с которыми выполняются наблюдения, измерения или опыты | 7-11 |
| 3 | Условные обозначения электрических приборов | 8-11 |
| 4 | Правила безопасности труда | 7-11 |
|  | *Умения* |  |
| 1 | Читать и вычерчивать простые схемы электрических цепей | 8-11 |
| 2 | Собирать простые установки для выполнения наблюдений, измерений или опытов по их схемам или рисункам с помощью учителя | 7-11 |
| 3 | Выполнять простые наблюдения, опыты или прямые измерения по подробной письменной или устной инструкции с показом отдельных операций учителем | 7-11 |
| 4 | Пользоваться измерительными приборами: определять цену деления шкалы, пределы измерения, снимать показания и др. | 7-11 |
| 5 | Вычислять искомые величины при косвенных измерениях | 7-11 |
| 6 | Записывать результаты прямых и косвенных измерений с указанием единиц измерения | 7-11 |
|  | ***2 уровень*** |  |
|  | *Дополнительно к 1 уровню* |  |
|  | *Знания* |  |
| 1 | Правила обращения с приборами | 7-11 |
| 2 | Способы измерения данной физической величины | 7-11 |
|  | *Умения* |  |
| 1 | Самостоятельно выполнять наблюдения, опыты, прямые и косвенные измерения по краткой письменной или устной инструкции | 7-11 |
| 2 | Пользоваться справочными таблицами физических величин | 7-11 |
| 3 | Самостоятельно анализировать полученные результаты и делать выводы | 7-11 |
| 4 | Составлять краткий отчет о проделанной работе | 7-11 |
|  | ***3 уровень*** |  |
|  | *Дополнительно к 1 и 2 уровням* |  |
|  | *Умения* |  |
| 1 | Объяснять наблюдаемые физические явления | 7-11 |
| 2 | Составлять отчет о работе (с таблицами, графиками, чертежами и рисунками) | 9-11 |
| 3 | Владеть культурой учебного труда | 7-11 |

**Аннотация**

**к рабочей программе по физике**

|  |  |
| --- | --- |
| Название курса | Физика |
| Класс | 8 |
| Количество часов ( в год, в неделю) | 68 /2 |
| Составитель | Эрдыниева Дулма Ивановна |
| Цель курса | * соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.
* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.
 |
| Структура курса | Тепловые явления-30ч.Электромагнитные явления-26чСветовые явления-12чповторения-2ч |
| УМК | Перышкин А.В.Учебник для 8 класса-М. Дрофа,2019г.Сборник задач по физике 7-9 классы, перышкин А.В.,М, Дрофа,2019гМарон А.Е и Марон Е.А. Дидактические материалы. М.Дрофа-2018 г. |