

областное государственное казённое общеобразовательное учреждение
«Школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями
здоровья № 92»

И.о. директора ОГКОУ «Школа-интернат № 92»

Утверждаю:

Романова Е.В./



Рабочая программа

основного общего образования
обучающихся с ОВЗ
(вариант 2.2.2)

Физика

для 7 – 10 классов

Составитель программы: учитель физики
Фокина Наталья Кузьминична

Программа обсуждена на МО
учителей-предметников
Протокол № 1 от 25.08.23 г
Руководитель МО
_____/Пусикова Н.А./

Проверено:
Заместитель директора по УВР
_____/Романова Е.В./

г. Ульяновск

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика» для обучающихся 7-10 класса (вариант 2.2.2) для слабослышащих и позднооглохших обучающихся составлена с учётом особых образовательных потребностей слабослышащих и позднооглохших обучающихся, получающих образование на основе АООП ООО. Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, Приказа Минпросвещения России от 24.11.2022 г. № 1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», адаптированной основной образовательной программы ООО ОГКОУ «Школа-интернат №92»

Данная рабочая программа ориентирована на учебники: Физика.7 кл., Физика 8 кл., Физика 9 класс: / А.В.Перышкин – М., 2020.

Адаптированная рабочая программа по предмету «Физика» составлена для обучающихся 7-10 классов с нарушениями слуха (включая кохлеарно имплантированных), получающим основное общее образование.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер – 64101) (далее – ФГОС ООО), с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации (утверждена решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3.12.2019 г. № ПК-4 вн), а также Примерной программы воспитания – в соответствии с проверяемыми требованиями к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования.

Ценностные ориентиры в обучении учебному предмету «Физика» обучающихся с нарушениями слуха

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.

Общая характеристика учебного предмета «Физика»

Учебная дисциплина «Физика» осваивается на уровне ООО по варианту 2.2.2 АООП в пролонгированные сроки: с 7 по 10 классы включительно.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся с нарушениями слуха. Одновременно с этим данный курс обладает коррекционно-развивающей и воспитательной направленностью.

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.

Рабочая программа включает примерную тематическую и терминологическую лексику, которая должна войти в словарный запас обучающихся с нарушениями слуха за счёт целенаправленной отработки, прежде всего, за счёт включения в структуру словосочетаний, предложений, текстов, в т.ч. в связи с выдвиганием и проверкой гипотез, формулировкой выводов и т.п.

Учебный предмет «Физика» строится на основе комплекса принципов.

- *принципа научности*
- *принципа политехнизма*
- *принципа наглядности*
- *принципа воспитывающей направленности образовательно-коррекционного процесса*
- *принципа индивидуального подхода к обучающимся*

- *принципа опоры в обучении физике на здоровые силы обучающегося*
- *принципа деятельностного подхода*
- *принципа единства обучения физике с развитием словесной речи неречевых психических*

Целенаправленная работа по развитию словесной речи (в устной и письменной формах), в том числе слухозрительного восприятия устной речи, речевого слуха, произносительной стороны речи (прежде всего, тематической и терминологической лексики учебной дисциплины и лексики по организации учебной деятельности) предусматривается на каждом уроке.

В процессе уроков физики требуется обеспечивать развитие у обучающихся с нарушениями слуха неречевых психических процессов. В частности, предусматривается руководство вниманием обучающихся через организацию наблюдений в связи с проведением лабораторных экспериментов и организацией иных видов деятельности, предъявлением доступных по структуре и содержанию словесных инструкций. Тренировка памяти обеспечивается посредством составления схем, анализа содержания таблиц, произведения вычислений и т.п. Развитие мышления и его операций обеспечивается за счёт установления последовательности выполнения тех или иных действий, выявления причинно-следственных связей и др. В образовательно-коррекционной работе следует сделать акцент на развитии у обучающихся с нарушениями слуха словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы, осуществлять выдвижение и проверку гипотез. В данной связи программный материал должен излагаться учителем ясно, последовательно, с включением системы аргументов и полным охватом темы.

«Физика» относится к числу учебных дисциплин, по которой может осуществляться выполнение итоговой индивидуальной проектной работы. Выбор темы проекта осуществляется с учётом личностных предпочтений и возможностей каждого обучающегося с нарушенным слухом. Опыт проектной деятельности будет полезен как в учебном процессе, так и в социальной практике.

В процессе образовательно-коррекционной работы могут быть использованы цифровые технологии, к которым относят информационно-образовательные среды, электронный образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение с помощью интернета и мультимедиа.

Преимуществами использования цифровых технологий в образовательно-реабилитационном процессе являются доступность, вариативность, наглядность обучения, обратная связь учителя с обучающимися, построение индивидуальной траектории изучения учебного материала, обучение с применением интеллектуальных систем поддержки (для адаптации учебного материала к особым образовательным потребностям обучающихся). Организация обучения на основе цифровых технологий позволяет активизировать компенсаторные механизмы обучающихся,

осуществлять образовательно-реабилитационный процесс на основе полисенсорного подхода к преодолению вторичных нарушений в развитии.

Цифровые технологии могут использоваться в различных вариациях: в виде мультимедийных презентаций, как учебник и рабочая тетрадь, в качестве словаря или справочника с учебными видеофильмами, как тренажёр для закрепления новых знаний или в виде практического пособия.

В результате использования цифровых технологий в образовательном процессе у обучающихся с нарушением слуха формируются четыре вида цифровой компетентности:

- информационная и медиакомпетентность (способность работать с разными цифровыми ресурсами),
- коммуникативная (способность взаимодействовать посредством блогов, форумов, чатов и др.),
- техническая (способность использовать технические и программные средства),
- потребительская (способность решать с помощью цифровых устройств и интернета различные образовательные задачи).

Цели изучения учебного предмета «Физика»

Цель учебной дисциплины заключается в обеспечении овладения обучающимися с нарушениями слуха необходимым (определяемым стандартом) уровнем подготовки в области физики в единстве с развитием словесной речи, неречевых психических процессов и социальных компетенций, включая:

- развитие интереса и стремления к научному изучению природы, интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Задачами учебной дисциплины являются следующие:

- содействие овладению знаниями о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- развитие умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- содействие освоению методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

- содействие освоению приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики;
- развитие способности к анализу и критическому оцениванию информации;
- ознакомление со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки;
- воспитание уважения к деятельности творцов науки и техники, а также отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Место предмета в учебном плане

Учебный предмет «Физика» входит в предметную область «Естественно-научные предметы» – наряду с химией и биологией, являясь обязательным.

Учебный предмет «Физика» является общим для обучающихся с нормативным развитием и с нарушениями слуха. Содержание учебного предмета «Физика», представленное в Примерной рабочей программе, соответствует ФГОС ООО. При этом изучение физики по варианту 2.2.2 АООП ООО осуществляется в пролонгированные сроки: с 7 по 10 классы включительно.

Содержание учебного предмета

7 КЛАСС

(3-й год обучения на уровне ООО)

Раздел «Физика и её роль в познании окружающего мира»

Физика – наука о природе

Физические величины

Естественно-научный метод познания

Раздел «Первоначальные сведения о строении вещества»

Строение вещества

Движение и взаимодействие частиц вещества

Агрегатные состояния вещества

Раздел «Движение и взаимодействие тел»

Механическое движение

Инерция, масса, плотность

Сила. Виды сил

Раздел «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»

Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами

Давление жидкости

Атмосферное давление

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело

Примерные виды деятельности обучающихся:

- объяснение физических явлений (диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твёрдых тел, плавание тел, воздухоплавание и др.);

- перевод единиц измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- выполнение расчётов, опытов и экспериментов (в соответствии с содержанием лабораторных работ и программных тем);
- иллюстрирование изучаемых физических явлений примерами из практики и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Агрегатное состояние вещества, ареометр, Архимед, Архимедова сила, атмосфера, атмосферное давление, атом, аэростат, барометр-анероид, блок, Броун, Броуновская частица, Броуновское движение, ватерлиния, ватт, векторная величина, Венера, вес тела, вещество, взаимодействие тел, водоизмещение судна, время движения, всемирное тяготение, высотомер, выталкивающая сила, Гагарин Ю.А., газ, Галилей, гидравлический пресс, гидравлический парадокс, гипотеза, Гук, давление (газа, жидкости, твёрдого тела), Демокрит, деформация, джоуль, динамометр, диффузия, единица физической величины, жидкость, закон (Архимеда, Гука, Паскаля), Земля, измерение, инерция, кинетическая энергия, комета, Королёв С.П., коэффициент полезного действия, кристалл, Леонов А.А., Ломоносов М.В., луна, Максвелл, манометр, Марс, масса тела, материя, Меркурий, метеорит, механическая работа, механическое движение, молекула, момент силы, мощность, невесомость, неподвижный блок, неравномерное движение, неустойчивое равновесие, Ньютон, опыт, относительность движения, отталкивание молекул, Паскаль, плавание тел, планеты-гиганты, планеты земной группы, плечо силы, плотность, погрешность измерений, подвижный блок, подшипник, полезная работа, полная работа, поршневой насос, потенциальная энергия, правило моментов, притяжение молекул, равновесие рычага, равномерное движение, ртутный барометр, рычаг, секунда, сила (трения, покоя, тяжести, упругости), скалярная величина, смачивание, средняя скорость, статика, стратостат, твёрдое тело, Торричелли, траектория, трение качения, покоя, скольжения, устойчивое равновесие, физическая величина (теория), физическое тело (явление), цена деления, центр тяжести тела, Циолковский К.Э., электронный микроскоп, энергия, эталон массы, Юпитер.

Примерные фразы

Любые превращения вещества или проявления его свойств, происходящие без изменения состава вещества, называют физическими явлениями.

Я нашёл и записал несколько пословиц и поговорок, в которых упоминаются старинные меры длины и массы.

Я измерил линейкой с миллиметровыми делениями длину и ширину учебника, а результаты записал с учётом погрешности измерения.

Жидкости легко меняют свою форму, но сохраняют объём.

Сначала мы налили воду в стаканы: в один – холодную, а во второй – тёплую. После этого мы опустили в стаканы кристаллики марганцовки и стали наблюдать за происходящим явлением.

Мы смочили один лист бумаги растительным маслом, а другой – водой. Эти листочки мы приложили друг другу. Листы бумаги не слиплись.

Все вещества состоят из мельчайших частиц: атомов, молекул, ионов.

Частицы вещества находятся в непрерывном хаотическом движении.

Между молекулами вещества существует взаимодействие: взаимное притяжение и отталкивание.

Если на тело не действуют другие тела, то оно находится в покое или движется с постоянной скоростью.

Массой тела называют физическую величину, которая является мерой инертности тела.

Плотностью называют физическую величину, которая равна отношению массы тела к его объёму.

Деформация – это любое изменение формы и размера тела.

Сила упругости – это сила, которая возникает в теле в результате его деформации и стремится вернуть тело в исходное положение.

Масса тела зависит от размеров и вещества, из которых состоит тело.

Я приведу примеры, показывающие, что действие силы зависит от площади опоры, на которую эта сила действует.

Я назову единицы давления.

Примерные выводы

Всё, из чего состоят физические тела, называют веществом. Железо, медь, резина, воздух, вода – всё это разные вещества. Вода – это вещество, капля воды – физическое тело, алюминий – вещество, алюминиевая ложка – физическое тело. Вещество – это один из видов материи. Материей называют всё, что существует во Вселенной независимо от нашего сознания: животные, растения, небесные тела и т.д.

В технике, быту, при изучении физических величин нередко нужно выполнять разные измерения. Например, при изучении падения тела надо измерить высоту, с которой оно падает, его массу, скорость, время падения. Высоту, массу, скорость, время называют физическими величинами. Физическую величину можно измерить. Измерить какую-нибудь величину – это означает сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу.

В физике допускаемую при измерении неточность называют погрешностью измерений. Погрешность измерения не может быть больше цены деления шкалы измерительного прибора.

В курсе физики изучают физические явления, которые происходят в окружающем мире. Для описания физических явлений используют специальные термины. Например, материя, физическое тело, вещество.

При изучении физических явлений проводят наблюдения, опыты. После этого выдвигают гипотезы. Их проверяют экспериментом. На основе полученных результатов делают выводы и создают теорию изучаемого явления, объединяющую отдельные законы. При помощи специальных приборов во время эксперимента измеряют физические величины. При измерении физических величин допускается погрешность измерения. Это определённая неточность, которую надо учитывать.

8 КЛАСС**(4-й год обучения на уровне ООО)****Раздел «Работа и мощность. Энергия»**

Работа и мощность

Простые механизмы

Механическая энергия

Раздел «Тепловые явления»

Строение и свойства вещества

Тепловые процессы

Раздел «Электрические и магнитные явления»¹

Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие

Постоянный электрический ток²***Примерные виды деятельности обучающихся:***

– объяснение физических явлений (электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, конвекция, излучение, теплопроводность и др.);

– измерение температуры, количества теплоты, удельной теплоёмкости вещества, удельной теплоты плавления вещества, удельной теплоты парообразования, влажности воздуха и др.;

– выполнение расчётов, опытов и экспериментов (в соответствии с содержанием лабораторных работ и программных тем);

– иллюстрирование изучаемых физических явлений примерами из практики и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика***Примерные слова и словосочетания***

Агрегатные состояния вещества, взаимодействие заряженных тел, влажность воздуха, внутренняя энергия, график, двигатель внутреннего сгорания, делимость электрического заряда, единицы количества теплоты, единицы мощности, единицы работы, закон, «золотое правило» механики, излучение, испарение, использование простых механизмов, источники электрического тока, кипение, количество теплоты, конвекция, конденсация пара, коэффициент полезного действия (КПД) механизма, механическая работа, механические (тепловые) процессы, момент силы, мощность, охлаждение, пар (насыщенный, ненасыщенный), паровая турбина, плавление (отвердевание) кристаллических тел, поглощение энергии, превращение одного вида механической энергии в другой, проводники (полупроводники, непроводники) электричества, простые механизмы, равновесие сил на рычаге,

¹ Продолжение изучения материала по данному разделу предусматривается на следующем году обучения.

² Изучение материала по теме «Постоянный электрический ток» начинается на 4-ом году обучения и продолжается на 5-ом году обучения на уровне ООО. На 4-ом году обучения на изучение выносятся следующий материал: «Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи». На 5-ом году обучения на изучение выносятся следующий материал: «Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электропроводка и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание».

расчёт количества теплоты, рычаг, строение атомов, температура, тепловое движение, тепловые явления, теплопроводность, удельная теплоёмкость, удельная теплота парообразования (конденсации), удельная теплота сгорания (плавления), условия равновесия тел, центр тяжести тела, электризация тел, электрическая цепь, электрические явления, электрический ток, электрическое поле, электрон, электроскоп, энергия (потенциальная, кинетическая), энергия топлива.

Примерные фразы

Внутренняя энергия тела не зависит от его механического движения и положения относительно других тел.

Мы рассуждали о том, какие превращения энергии происходят при подъёме шара и при его падении.

Я записал ответ на вопрос о том, какую энергию называют внутренней энергией тела.

Я могу ответить на вопрос о том, какими видами энергии обладают молекулы вещества вследствие своего движения.

Теплопередача – это процесс изменения внутренней энергии без совершения работы над телом или самим телом.

Теплопроводность – это явление передачи внутренней энергии от одной части тела к другой или от одного тела к другому при их непосредственном контакте.

Я объясню, как на опыте показать перенос энергии излучением.

Я могу ответить на вопрос о том, какие тела лучше, а какие хуже поглощают энергию излучения.

Количество теплоты – это энергия, которую получает или теряет тело при теплопередаче.

Парообразование – это переход вещества из жидкого состояния в пар.

Испарение – это парообразование, происходящее с поверхности жидкости.

Конденсация – это превращение пара в жидкость.

Тепловой двигатель – это машина, которая преобразует внутреннюю энергию топлива в механическую энергию.

Я отвечу на вопрос о том, какие два рода электрических зарядов существуют в природе.

Мы узнали, как взаимодействуют тела, имеющие заряды одного знака и разного знака.

Примерные выводы

Удельная теплоёмкость вещества – это физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо передать телу массой 1 килограмм для того, чтобы его температура изменилась на 1 градус Цельсия.

Мы сделали вывод о том, что удельная теплота сгорания топлива – это физическая величина, показывающая, какое количество теплоты выделяется при полном сгорании топлива массой 1 килограмм.

Плавление – это переход вещества из твёрдого состояния в жидкое. Чтобы расплавить тело, его надо нагреть до определенной температуры.

Температура плавления вещества – это такая температура, при которой вещество плавится.

Парообразование – это явление превращения жидкости в пар. Есть 2 способа перехода жидкости в газообразное состояние: испарение и кипение.

Насыщенный пар – это пар, который находится в динамическом равновесии со своей жидкостью. Если в пространстве, содержащем пары какой-либо жидкости, может происходить дальнейшее испарение этой жидкости, то пар, находящийся в этом пространстве – ненасыщенный.

Температура кипения – это температура, при которой жидкость кипит. Во время кипения температура жидкости не меняется.

Удельная теплота плавления – это физическая величина. Она показывает, какое количество теплоты надо затратить для плавления 1 килограмма кристаллического вещества при температуре плавления.

Кипение – это процесс испарения жидкости. Он сопровождается образованием и ростом пузырьков пара по всему объёму жидкости, всплывающих на её поверхность при определённой температуре.

Электризация тел происходит при их соприкосновении. Наэлектризованные тела или притягиваются друг к другу, или отталкиваются.

Мы провели опыты и сделали вывод о том, что тела, имеющие электрические заряды одинакового знака, взаимно отталкиваются. Тела, имеющие заряды противоположного знака, взаимно притягиваются.

Электризация тел может осуществляться не только при трении. Например, если прикоснуться к телу каким-либо предварительно наэлектризованным предметом, то оно электризуется.

При наливании бензина корпус бензовоза при помощи металлического проводника обязательно соединяют с землёй.

9 КЛАСС

(5-й год обучения на уровне ООО)³

Раздел «Электрические и магнитные явления»

Постоянный электрический ток

Магнитные явления

Электромагнитная индукция

Раздел «Механические явления»

Механическое движение и способы его описания

Взаимодействие тел

Законы сохранения

Примерные виды деятельности обучающихся:

– объяснение физических явлений (прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел и др.);

– приведение примеров технических устройств живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения;

³Изучение материала по разделам «Механические колебания и волны», «Электромагнитное поле и электромагнитные волны», «Световые явления», «Квантовые явления» предусматривается на 6-ом году обучения на уровне ООО.

- выполнение расчётов, опытов и экспериментов (в соответствии с содержанием лабораторных работ и программных тем);
- иллюстрирование изучаемых физических явлений примерами из практики и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Амперметр, вертикально вверх, видимое движение светил, вольтметр, график скорости, движение тела, единицы силы тока (напряжения, сопротивления), закон Ома (Джоуля–Ленца, Ньютона), закон всемирного тяготения, закон отражения (преломления) света, закон сохранения импульса, зависимость силы тока от напряжения, измерение напряжения, измерение силы тока, импульс тела, инерциальные системы отсчёта, искусственные спутники Земли, источники света, конденсатор, короткое замыкание, лампа накаливания, линзы, магнитное поле, магнитное поле Земли, магнитные линии, материальная точка, мощность, нагревание, начальная скорость, небесные тела, невесомость, определение координаты движущегося тела, оптическая сила линзы, относительность движения, отражение света, перемещение, плоское зеркало, постоянные магниты, предохранители, преломление света, проводник, прямолинейное равномерное (равноускоренное) движение, прямолинейное (криволинейное) движение, распространение света, реактивное движение реостаты, световые явления, свободное падение тел, сила тока, система отсчёта, сопротивление проводника, удельное сопротивление, ускорение участок цепи, электрические нагревательные приборы, электрические явления, электрический двигатель, электрический ток, электрическое напряжение (сопротивление), электромагнитные явления, электромагниты.

Примерные фразы

Из этого примера нам стало ясно, что траектория движения относительна.

Движение тел под действием силы тяжести называют свободным падением.

Ускорение свободного падения – это ускорение, с которым движется тело во время свободного падения.

Перемещением тела (материальной точки) называется вектор, который соединяет начальное положение тела с его последующим положением.

В различных системах отсчёта скорость и перемещение, характеризующие движение одного и того же тела, могут иметь разные модули и направления.

Координаты тела, траектория движения, путь зависят от выбора системы отсчёта, то есть для одного и того же тела могут быть разными.

Я могу (готов, хочу) ответить на вопрос о том, зависит ли сопротивление от силы тока и напряжения?

Вокруг проводника с током существует магнитное поле.

Мы стали приближать магниты друг и другу и увидели, что они начали притягиваться.

Направление магнитных линий магнитного поля связано с направлением тока в проводнике.

Цель нашей работы – определить фокусное расстояние линзы, построить изображения источника света, полученные при помощи линзы.

Необходимо включить свет, взять экран и приближать его к линзе.

Мы получили практические навыки определения фокусного расстояния линзы, а также построения изображений, получаемых при помощи линзы.

Примерные выводы

Поступательное движение – это движение тела, при котором прямая, соединяющая любые две точки этого тела, перемещается, оставаясь всё время параллельной своему первоначальному направлению. Поступательным может быть как прямолинейное, так и криволинейное движение. Например, поступательно движется кабина колеса обозрения.

Скорость равномерного прямолинейного движения – это постоянная векторная величина. Она равна отношению перемещения тела за любой промежуток времени к значению этого промежутка.

Ускорением тела при прямолинейном равноускоренном движении называется векторная физическая величина. Она равна отношению изменения скорости к промежутку времени, за который это изменение произошло.

Равноускоренное движение – это движение с постоянным ускорением. Ускорение – это векторная величина. Она характеризуется не только модулем, но и направлением. Модуль вектора ускорения показывает, на сколько меняется модуль вектора скорости в каждую единицу времени. Чем больше ускорение, тем быстрее меняется скорость тела.

Траектория движения относительна. Траектория движения одного и того же тела может быть различной в разных системах отсчёта.

Галилей сделал вывод о том, что отсутствию внешних воздействий тело может не только покоиться, но и двигаться прямолинейно и равномерно. Сила, которую приходится прикладывать к телу для поддержания его движения, нужна только для того, чтобы уравновесить другие приложенные к телу силы, например, силу трения.

Первый закон Ньютона формулируется так: существуют такие системы отсчёта, относительно которых тела сохраняют свою скорость неизменной, если на них не действуют другие тела или действия других тел компенсируются.

Второй закон Ньютона формулируется так: ускорение тела прямо пропорционально равнодействующей сил, приложенных к телу, и обратно пропорционально его массе.

Третий закон Ньютона формулируется так: силы, с которыми два тела действуют друг на друга, равны по модулю и противоположны по направлению.

Закон всемирного тяготения гласит: два любых тела притягиваются друг к другу с силой, прямо пропорциональной массе каждого из них и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

Действие на тело силы в одних случаях может привести к изменению только модуля вектора скорости этого тела. В других случаях оно может привести к изменению направления скорости.

Если скорость тела и действующая на него сила направлены вдоль одной прямой, то тело движется прямолинейно. Если они направлены вдоль пересекающихся прямых, то тело движется криволинейно.

10 КЛАСС

(6-й год обучения на уровне ООО)

Раздел «Механические колебания и волны»

Механические колебания

Механические волны. Звук

Раздел «Электромагнитное поле и электромагнитные волны»

Электромагнитное поле и электромагнитные волны

Раздел «Световые явления»

Законы распространения света

Линзы и оптические приборы

Разложение белого света в спектр

Раздел «Квантовые явления»

Испускание и поглощение света атомом

Строение атомного ядра

Ядерные реакции

Повторение, обобщение и систематизация изученного материала⁴

Примерные виды деятельности обучающихся:

– объяснение физических явлений (свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами и др.);

– объяснение движения планет Солнечной системы с применением физических законов;

– сравнение физических и орбитальных параметров планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов, нахождение в них общего и различного;

– выполнение расчётов, опытов и экспериментов (в соответствии с содержанием лабораторных работ и программных тем);

– иллюстрирование изучаемых физических явлений примерами из практики и др.

Примерная тематическая и терминологическая лексика

Примерные слова и словосочетания

Атомная энергетика, волны, большие планеты Солнечной системы, Вселенная, вынужденные колебания, высота звука, гармонические колебания, громкость звука, действие на электрический ток, деление ядер урана, дефект массы, дисперсия света, длина волны, закон радиоактивного распада,

⁴ Предусматривается систематизация и обобщение предметного содержания и опыта деятельности, приобретённого при изучении программного материала по всему курсу физики.

затухающие колебания, звуковой резонанс, звуковые волны, звуковые колебания, индукционный ток, индукция магнитного поля, источники звука, колебательное движение, колебательный контур, линейчатые спектры, магнитное поле, магнитный поток, малые тела Солнечной системы, механические колебания, модели атомов, отражение звука, радиоактивность, радиоактивные превращения атомных ядер, распространение звука, направление тока, нейтрон, переменный электрический ток, поглощение (испускание) света, показатель преломления, правило левой руки, правило Ленца, преломление света, протон, радиосвязь, распространение колебаний в среде, резонанс, свободные колебания, скорость распространения волн, Солнечная система, строение атома (атомного ядра), тембр звука, термоядерная реакция, типы оптических спектров, трансформатор, цепная реакция, эволюция, электромагнитная природа света, электромагнитное поле, электромагнитные волны, энергия атомных ядер, энергия связи, явление самоиндукции, явления электромагнитной индукции, ядерные силы, ядерный реактор.

Примерные фразы

Мы рассмотрели ещё один вид неравномерного движения, это колебательное движение.

Я могу привести такие примеры колебательных движений: движение качелей, иглы швейной машины, маятника часов.

Свободные колебания – это колебания, которые происходят из-за начального запаса энергии.

Колебательные системы – это системы тел, которые способны совершать свободные колебания.

Период колебаний – это промежуток времени, в течение которого тело совершает одно полное колебание.

Я могу ответить на вопрос о том, что называется дисперсией света.

Я хочу рассказать о результатах опыта по преломлению белого света в призме и могу сделать вывод.

Я хочу пояснить, в чём заключается физическая причина различия цветов окружающих нас тел.

Я могу объяснить, что такое спектрограмма и чем спектрограф отличается от спектроскопа.

Метод спектрального анализа разработал в 1859 году Кирхгоф и его соотечественник, немецкий химик Р. Бунзен. Спектральным анализом называется метод определения химического состава вещества по его линейчатому спектру.

Я хочу рассказать о том, как можно получить линейчатый спектр испускания натрия.

Я могу описать механизм получения линейчатых спектров поглощения.

Мы объяснили суть закона Кирхгофа, касающегося линейчатых спектров испускания и поглощения.

Мы узнали о том, что такое спектральный анализ и как он проводится.

Я готов рассказать о применении спектрального анализа.

Альфа-частицы – это положительно заряженные частицы. Бета-частицы – это отрицательно заряженные частицы. Нейтральными называют гамма-частицы. Их также называют гамма-квантами.

Примерные выводы

Механические колебания – это повторяющиеся через равные промежутки времени движения. При таких движениях тело много раз и в разных направлениях проходит положение равновесия.

Маятник – это твёрдое тело. Под действием приложенных сил оно совершает колебания около неподвижной точки или вокруг оси.

Свободные колебания в отсутствие трения и сопротивления воздуха называются собственными колебаниями. Их частота называется собственной частотой колебательной системы.

В природе и технике распространены колебания, которые называют гармонические. Гармонические колебания – это такие колебания, которые происходят под действием силы, пропорциональной смещению колеблющейся точки и направленной противоположно этому смещению.

Электрический ток – это направленное движение заряженных частиц. В результате можно сказать, что магнитное поле создаётся движущимися заряженными частицами – положительными и отрицательными.

Правило буравчика (или правило правого винта) заключается в следующем. Если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением линий магнитного поля тока.

Трансформатор – это устройство, которое предназначено для увеличения или уменьшения переменного напряжения и силы тока. Трансформатор изобрёл русский учёный Павел Николаевич Яблочков в 1876 году. В основе работы трансформатора лежит явление электромагнитной индукции.

Дисперсия света – это зависимость показателя преломления вещества и скорости света в нём от частоты световой волны.

Массовое число ядра атома данного химического элемента с точностью до целых чисел равно числу атомных единиц массы, содержащихся в массе этого ядра. Зарядное число ядра атома данного химического элемента равно числу элементарных электрических зарядов, содержащихся в заряде этого ядра. Мы помним, что элементарным электрическим зарядом называется наименьший электрический заряд, положительный или отрицательный, равный по модулю заряду электрона. Можно сказать так: зарядовое число равно заряду ядра, выраженному в элементарных электрических зарядах. Оба эти числа – массовое и зарядовое – всегда целые и положительные. Они не имеют размерности, т.е. единиц измерения, поскольку указывают, во сколько раз масса и заряд ядра больше единичных.

Общее число нуклонов в ядре называется массовым числом и обозначается буквой A . Число протонов в ядре называется зарядовым числом

и обозначается буквой Z . Минимальная энергия, необходимая для расщепления ядра на отдельные нуклоны, называется энергией связи ядра.

Термоядерной называется реакция слияния лёгких ядер (например, водорода, гелия и других), происходящая при температурах от десятков до сотен миллионов градусов.

В состав Солнечной системы входит Солнце. Вокруг него обращаются 8 больших планет. В порядке удаления от Солнца она располагаются в такой последовательности: Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Вокруг всех планет, кроме Меркурия и Венеры, обращаются их естественные спутники. Существует ещё группа планет-карликов. Эту группу составляют 5 планет: Церера, Плутон, Хаумеа, Макемаке, Эрида. Масса и размеры этих планет значительно меньше, чем у больших. Кроме планет вокруг Солнца движутся малые тела Солнечной системы. Это астероиды, кометы, метеорные тела.

Атмосфера Земли – это внешняя газовая оболочка. Она начинается у её поверхности и простирается в космическое пространство приблизительно на две тысячи километров. Атмосфера имеет большое экологическое значение. Она защищает все живые организмы Земли от губительного влияния космических излучений и ударов метеоритов, регулирует сезонные температурные колебания.

Звёзды во Вселенной объединены в гигантские звёздные системы, называемые галактиками. Галактика (или Млечный путь) – это звёздная система, в составе которой находится наше Солнце.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» на уровне основного общего образования

Результаты обучения по учебному предмету «Физика» в отношении всех микрогрупп обучающихся с нарушениями слуха оцениваются по окончании основного общего образования, не сопоставляясь с результатами нормативно развивающихся сверстников.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения рабочей программы по физике по варианту 2.2.2 АООП ООО соответствуют результатам, отражённым во ФГОС ООО и ООП ООО по всем направлениям воспитания, включая гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, физическое, трудовое,

экологическое, а также в аспекте ценности научного познания и адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды. Однако личностные результаты дополнены/конкретизированы с учётом особых образовательных потребностей обучающихся с нарушениями слуха.

- Российская гражданская идентичность – патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
- Желание и умения пользоваться словесной речью (устной и письменной), взаимодействовать со слышащими людьми при использовании устной речи как средства общения.
- Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха строить жизненные планы, в т.ч. определять дальнейшую траекторию.
- Готовность и способность обучающихся с нарушениями слуха к саморазвитию и самообразованию
- Доброжелательное отношение к людям, готовность к взаимодействию с разными людьми.
- Уважительное отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Освоенность социальных норм, правил
- Способность с учётом собственных возможностей и ограничений, обусловленных нарушением слуха и соматическими заболеваниями строить жизненные планы на краткосрочное будущее, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни с учётом собственных возможностей и ограничений, вызванных нарушением слуха;

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.

Универсальные познавательные 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 образовательного 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 образовательного 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 образовательного процесса либо с применением визуальных опор);
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- 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).

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.

Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):

- 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.

Эмоциональный интеллект:

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

Принятие себя и других:

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

–

Предметные результаты

7 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной 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.

8 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток;

- различать явления (превращения механической энергии, тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока) 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: рычаги в теле человека, поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские

бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия, температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); 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 правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения энергии, основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи; 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, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;

– проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагрева при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов): формулировать

проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков, зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников); 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 (коэффициент полезного действия простых механизмов, удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;

- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- указывать принципы действия приборов и технических устройств: рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость; характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп);

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;

- осуществлять отбор источников информации в сети Интернет в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;

– использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

– создавать и представлять в письменной и устной/устно-дактильной форме краткие сообщения на основе 1–2 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований; грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;

– 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.

9 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– использовать понятия: постоянный электрический ток, магнитное поле, система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки; центр тяжести; абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие;

– различать явления (действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция, равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение) 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 (электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений, реактивное движение живых организмов), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока, средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, 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 закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

– объяснять физические 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 законов или закономерностей;

– решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;

– проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока, изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;

выполнять прямые измерения силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

– проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников; зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

– проводить косвенные измерения физических величин (мощность электрического тока, средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;

– соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока, спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (в рамках изученного); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- 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;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать и представлять в письменной и устной/устно-дактильной форме краткие сообщения на основе нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

10 КЛАСС

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся с нарушениями слуха следующих умений:

– использовать понятия: механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук; электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения; альфа-, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;

– различать явления (колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) 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: движение планет Солнечной системы, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений; естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов; действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;

– описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, 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 законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;

– объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;

– решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;

– распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

– проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний; прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр; изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе; наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;

– проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы); обосновывать выбор способа измерения/измерительного прибора;

– проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (периода колебаний математического маятника от длины нити; зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

– проводить косвенные измерения физических величин (частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения; собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции; вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;

– соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

– различать основные признаки изученных физических моделей: точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;

– характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;

– использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических

процессов при решении учебно-практических задач; оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;

– 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;

– осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;

– использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;

– создавать и представлять в письменной и устной/устно-дактильной форме сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Календарно-тематический план для 7 класса (2 ч в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Коррекция
Физика и ее роль в познании окружающего мира 7 ч				
1	Что изучает физика	1		
2	Некоторые физические термины	1		
3	Наблюдения и опыты	1		
4	Физические величины. Измерение физических величин	1		
5	Точность и погрешность измерений	1		
6	Физика и техника	1		
7	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1		
Первоначальные сведения о строении вещества 9 ч				
8	Строение вещества	1		
9	Молекулы	1		
10	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел».	1		
11	Броуновское движение	1		
12	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах	1		
13	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1		
14	Агрегатные состояния вещества	1		
15	Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей	1		
16	Контрольная работа №1. «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		

Взаимодействие тел		27 ч		
17	Механическое движение	1		
18	Равномерное и неравномерное движение	1		
19	Скорость. Единицы скорости	1		
20	Расчёт пути и времени движения	1		
21	Инерция	1		
22	Взаимодействие тел	1		
23	Масса тела. Единицы массы	1		
24	Измерение массы тела на весах	1		
25	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1		
26	Плотность вещества	1		
27	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	1		
28	Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	1		
29	Расчёт массы и объёма тела по его плотности	1		
30	Сила	1		
31	Явление тяготения. Сила тяжести	1		
32	Сила упругости. Закон Гука	1		
33	Вес тела	1		
34	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1		
35	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1		
36	Динамометр	1		
37	Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины»	1		

38	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1		
39	Сила трения	1		
40	<i>Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»</i>	1		
41	Трение покоя	1		
42	Трение в природе и технике	1		
43	Контрольная работа №2 «Силы. Равнодействующая сил».	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов				23 ч
44	Давление. Единицы давления	1		
45	Способы уменьшения и увеличения давления	1		
46	Давление газа	1		
47	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1		
48	Давление в жидкости и газе	1		
49	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		
50	Сообщающиеся сосуды	1		
51	Вес воздуха. Атмосферное давление	1		
52	Почему существует воздушная оболочка Земли	1		
53	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		
54	Барометр-анероид	1		
55	Атмосферное давление на различных высотах	1		
56	Манометры	1		
57	Поршневой жидкостный насос	1		
58	Гидравлический пресс	1		

59	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	1		
60	Архимедова сила	1		
61	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1		
62	Плавание тел	1		
63	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1		
64	Контрольная работа № 3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		
65	Плавание судов	1		
66	Воздухоплавание	1		
67-68	Повторение курса 7 класса 2ч			

Календарно-тематический план для 8 класса (2 ч в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Коррекция
Работа и мощность. Энергия. 17 часов				
1	Механическая работа. Единицы работы	1		
2	Мощность. Единицы мощности	1		
3	Простые механизмы	1		
4	Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1		
5	Момент силы	1		
6	Лабораторная работа №1. «Выяснение условия равновесия рычага»	1		
7	Рычаги в технике, быту и природе	1		
8	Применение закона равновесия рычага к блоку	1		
9	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики	1		
10	Центр тяжести тела	1		
11	Условия равновесия тел	1		
12	Коэффициент полезного действия механизма	1		
13	Лабораторная работа №2 «Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1		
14	Энергия	1		
15	Потенциальная и кинетическая энергия	1		
16	Контрольная работа № 1 «Работа и мощность. Энергия»	1		

17	Преобразование одного вида механической энергии в другой	1		
Тепловые явления 29 ч				
18	Тепловое движение. Температура	1		
19	Внутренняя энергия	1		
20	Способы изменения внутренней энергии тела	1		
21	Теплопроводность	1		
22	Конвекция	1		
23	Излучение	1		
24	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1		
25	Удельная теплоёмкость	1		
26	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1		
27	Лабораторная работа №3 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		
28	Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1		
29	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		
30	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		
31	Контрольная работа №2 «Тепловые явления»	1		
32	Агрегатные состояния вещества	1		
33	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1		
34	График плавления и отвердевания кристаллических тел	1		

35	Удельная теплота плавления	1		
36	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1		
37	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации пара	1		
38	Кипение	1		
39	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	1		
40	Лабораторная работа №5 «Измерение влажности воздуха»	1		
41	Удельная теплота парообразования и конденсации	1		
42	Работа газа и пара при расширении	1		
43	Двигатель внутреннего сгорания	1		
44	Паровая турбина	1		
45	КПД теплового двигателя	1		
46	Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества».	1		
Электрические явления 22 ч				
47	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1		
48	Электроскоп	1		
49	Электрическое поле	1		
50	Делимость электрического заряда. Электрон	1		
51	Строение атомов	1		
52	Объяснение электрических явлений	1		
53	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1		
54	Электрический ток. Источники электрического тока	1		
55	Контрольная работа №4	1		

	«Электризация тел. Строение атомов».			
56	Электрическая цепь и её составные части	1		
57	Электрический ток в металлах	1		
58	Действия электрического ток	1		
59	Направление электрического тока	1		
60	Сила тока. Единицы силы тока	1		
61	Амперметр. Измерение силы тока Лабораторная работа № 5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках».	1		
62	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1		
63	Вольтметр. Измерение напряжения	1		
64	Лабораторная работа № 6 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1		
65	Зависимость силы тока от напряжения	1		
66	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1		
67	Закон Ома для участка цепи	1		
68	Повторение	1		

Календарно-тематический план для 10 класса (3 ч в неделю)

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Коррекция
Световые явления 14 ч				
1	Источники света. Распространение свет	1		
2	Видимое движение светил	1		
3-4	Отражение света. Закон отражения света	2		
5	Плоское зеркало	1		
6-7	Преломление света. Закон преломления света	2		
8-9	Линзы. Оптическая сила линзы	2		
10-11	Изображения, даваемые линзой	2		
12	Лабораторная работа №1 «Получение изображения при помощи линзы»	1		
13	Глаз и зрение	1		
14	Контрольная работа №1 «Световые явления»	1		
Механические колебания и волны. Звук 20 ч				
15	Колебательное движение. Свободные колебания	1		
16-17	Величины, характеризующие колебательное движение .	2		
18	Лабораторная работа № 2 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1		
19-20	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	2		
21	Резонанс.	1		

22	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		
23	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		
24-25	Решение задач.	2	.	

26	Источники звука. Звуковые колебания.	1		
27	Высота, [тембр] и громкость звука	1		
28-29	Распространение звука. Звуковые волны.	2		
30-31	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	2		
32	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук.»	1		
33-34	Отражение звука. Звуковой резонанс.	2	.	

Электромагнитное поле 25 ч

35	Магнитное поле	1		
36	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		
37-38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	2	.	
39	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1		
40-41	Решение задач.	2		
42	Явление электромагнитной индукции.	1		
43	Лабораторная работа № 3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
44-45	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	2		

46	Явление самоиндукции.	1		
47-48	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	2		
49	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1		
50-51	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	2		
52	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		
53	Электромагнитная природа света.	1		
54	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		
55	Дисперсия света. Цвета тел.	1		
56	Типы оптических спектров.	1		
57	Лабораторная работа № 4 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1		
58	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1		
59	Контрольная работа №3 « Электромагнитное поле»	1		
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер 22 ч				
60	Радиоактивность. Модели атомов	1		
61	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		
62	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		

63	Лабораторная работа № 5 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1		
64	Открытие протона и нейтрона.	1		
65-66	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	2		
67	Энергия связи. Дефект масс.	1		
68-69	Деление ядер урана. Цепная реакция.	2		
70	Лабораторная работа № 6 Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1		
71-72	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	2		
73	Атомная энергетика	1		
74-75	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	2		
76	Термоядерная реакция	1		
77-78	Решение задач.	2	.	
79	Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»	1		
80	Лабораторная работа № 7 Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1		

81	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
Строение и эволюция вселенной 8 ч				
82	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1		
83-84	Большие планеты Солнечной системы	2		
85-86	Малые тела Солнечной системы	2		
87	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1		
88	Строение и эволюция Вселенной	1		
89	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	1		
Повторение курса физики 13 ч				
90-98	Повторение основных тем курса	9		
99-100	Итоговая контрольная работа	2		
101-102	Занимательная физика	2		

