МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Свердловской области

МО Красноуральск

МБОУ СОШ № 1

РАССМОТРЕНО Педагогическим советом МБОУ СОШ №1 Протокол № 6 от «26» 10 2026 г.	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УМР _____Е. В. Степанова «26» 10 2026 г.	УТВЕРЖДЕНО Директор МБОУ СОШ №1 _____Н. В. Волкова Приказ №211/2-ОД от «26» 10 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0F22A1AED26E69DE2AEA2FE0403E1C49
Владелец: Волкова Наталия Викторовна
Действителен: с 14.10.2025 до 07.01.2027

Рабочая программа

«Избранные вопросы физики»

Красноуральск, 2026

Пояснительная записка.

Рабочая программа курса для 10-11 классов общеобразовательной школы составлена на основе следующих нормативных документов:

- 273 – ФЗ Закон РФ «Об образовании РФ» от 29.12.2012.ст.48.1;
- Федеральный закон от 31.07.2020 №304 ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в редакции от 11.12.2020);
- Концепция преподавания учебного предмета «Физика», утверждённая распоряжением Правительства Российской Федерации от 3.12 2019г. № ПК-4вн.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредетацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018г. №345, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08 мая 2019г. №233 (с изменениями от 22.11.2010г. приказ №632 от 18.05.2020г. приказ №249)
- Образовательная программа среднего общего образования МБОУ СОШ №1 г. Красноуральска
- Локальные акты МБОУ СОШ №1 г. Красноуральска
- Примерная программа среднего общего образования. Физика 10-11кл. «Программы общеобразовательных учреждений» М.Просвещение 2011г.; а также авторской программы: Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский.
- Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03);
- Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (СП 2.4.3648-20), утверждённые постановлением главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 №28.

Настоящее планирование ориентировано на использование следующего учебника:

В 10 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 10 кл». М.: «Просвещение» 2019г.,

в 11 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 11 кл». М.: «Просвещение» 2019г.

.http://window.edu.ru/, http://catalog.iot.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Цели изучения курса

- формирование научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека;
- формирование собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

- овладение основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

Задачи обучения

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Место учебного курса в учебном плане.

На данный курс в учебном плане КОУ ВО «Михайловский кадетский корпус» предусматривает на этапе полного общего образования в части, формируемой участниками образовательных отношений по запросу обучающихся родителей (законных представителей) отведено в 10 классе 1 час в неделю - 34ч. (34 рабочих недель), в том числе контрольных работ – 2. , в 11 классе 1час в неделю-33 ч. (33 рабочих недели), в том числе контрольных работ -2.

Формы контроля

Среди форм контроля выделяют текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль проводится в течение учебного периода (четверти) с целью систематического контроля уроков освоения обучающимися программы предмета. К формам текущего контроля относятся:

- контрольные работы
- самостоятельные работы
- физические диктанты
- работа с тестами
- самостоятельная подготовка по изучаемой теме
- подготовка рефератов, докладов
- индивидуальный опрос
- фронтальный опрос

Промежуточный контроль осуществляется по итогам учебного года в соответствии с годовым календарным графиком. Формой промежуточного контроля является итоговая аттестация.

Планируемые результаты изучения курса «Избранные вопросы физики» в 10-11классах

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.
- обеспечить осознание значимости решений учебных и воспитательных задач кадетского корпуса применительно к реальным жизненным целям и ситуациям;
- осмыслить специфику обучения в кадетском учебном учреждении и особенности профессиональной ориентации с целью подготовки к выбору военной профессии;
- обеспечить идейно-нравственную ориентацию (оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор) и гражданско-патриотическую позицию.
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- *для формирования личностных универсальных учебных действий реализовывать свой творческий потенциал, используя следующие виды заданий:*
- *участие в проектах, исследованиях;*
- *работа в парах;*
- *подведение итогов урока;*
- *творческие задания;*
- *зрительное, моторное, вербальное восприятие музыки;*
- *мысленное воспроизведение картины, ситуации, видеофильма;*
- *самооценка события, происшествия;*
- *дневники достижений*

Формируемые УУД :

Личностные

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- -осознать необходимость решать учебные и воспитательные задачи кадетского корпуса применительно к реальным жизненным целям и ситуациям;
- осмыслить специфику обучения в кадетском учебном учреждении и особенности профессиональной ориентации с целью подготовки к выбору военной профессии;
- обеспечить идейно-нравственную ориентацию *(оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор) и гражданско-патриотическую позицию.*

Метапредметные результаты включают освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регуятивные, познавательные, коммуникативные).

Познавательные :

- Ученик объясняет явления с научной точки зрения;
- Ученик разрабатывает дизайн научного исследования;
- Ученик интерпретирует полученные данные и доказательства с разных позиций и формулирует соответствующие выводы.

К**оммуникативные:**

- Ученик может сотрудничать с обучающимися других образовательных организаций региона, как с ровесниками, так и с детьми иных возрастов;
- Ученик умеет договариваться с представителями местного сообщества, бизнес-структур, культурной и научной общественности для выполнения учебно-исследовательских работ и реализации проектов;
- Ученик может осуществлять продуктивное взаимодействия с представителями власти, местного самоуправления, фондов, спонсорами и др.
- Ученик может принять участие в волонтерских акциях и движениях, самостоятельная организация волонтерских акций;
- Ученик может участвовать в благотворительных акциях и движениях, самостоятельная организация благотворительных акций;
- Ученик умеет создавать и реализовывать социальные проекты разного масштаба и направленности, выходящих за рамки образовательной организации;
- Ученик умеет получать предметные знания в структурах, альтернативных образовательной организации:
- Ученик может участвовать в заочных и дистанционных школах и университетах;
- Ученик может принимать участие в дистанционных конкурсах и олимпиадах;
- Ученик может самостоятельно освоить отдельные предметы и курсы;
- Ученик может самостоятельное освоение дополнительных иностранных языков

Регулятивные:

- Ученик умеет самостоятельно усвоить глав, разделов и тем учебных предметов;
- Ученик может самостоятельно организовать обучение в заочных и дистанционных школах и университетах;
- Ученик способен самостоятельно определить темы проекта, методов и способов его реализации, источников ресурсов, необходимых для реализации проекта;
- Ученик самостоятельно может взаимодействовать с источниками ресурсов: информационными источниками, фондами, представителями власти и т. п.;
- У ученика сформирована способность самостоятельно управлять ресурсами, в том числе нематериальными;
- Ученик способен создать презентацию результатов проектной работы на различных этапах ее реализации.

Содержание курса 10 класс

Физика и научный метод познания. Механика-15ч

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент.

Система отсчёта. Материальная точка. Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная.

Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением.

Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

Законы сохранения в механике Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Изучение закона сохранения механической энергии.

Условия равновесия тел Первое и второе условия равновесия тел. Момент силы.

Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Молекулярная физика-4ч

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева — Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твёрдых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Термодинамика-4ч

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики.

Экологический и энергетический кризис. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Основы электродинамики – 10ч

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

Свойства электрического поля

Напряжённость электрического поля. Линии напряжённости. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряжённостью электростатического поля. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

Повторение -1ч

Содержание курса 11класс

Основы электродинамики-7ч.

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны -14ч.

Механические колебания. Математический маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Мощность в цепи переменного тока.Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Лабораторная работа

Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика и теория относительности – 5ч.

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Свет – электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика-6ч.

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова. Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Лабораторная работа

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Повторение-1ч

Тематическое планирование курса 10 класс

№	Содержание	Кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме
	Физика и научный метод познания. **Механика**	**15ч.**	
1	Система координат. Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на оси		1
2	Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Графическое представление движения точки.		1
3	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.		1
4	Баллистика. Движение под углом к горизонту.		1
5	Решение задач по теме «Свободное падение тел. Движение под углом к горизонту».		1
6	Ускорение при равномерном движении по окружности. Период и частота обращения.		1
7	Решение задач по теме «Движении по окружности».		1
8	Законы механики Ньютона. Решение задач по теме « Ускорение. Второй закон Ньютона. Сила. Третий закон Ньютона».		1
9	Силы в механике. Решение задач по теме « Закон всемирного тяготения».		1
10	Сила тяжести и вес. Невесомость Решение задач по теме « Сила тяжести и вес. Невесомость».		1
11	Закон Гука. Решение задач по теме « Закон Гука. Движение тела под действием силы упругости».		1
12	Движение тела под действием сил трения. Решение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил.».		1
13	Закон сохранения импульса. Решение задач по теме «Закон сохранения импульса. Реактивное движение».		1
14	Закон сохранения энергии. Решение задач по теме « Закон сохранения импульса».		1
15	Контрольная работа №1.		1
	Молекулярная физика	**4ч.**	
16	Тепловые явления. Решение задач по теме « Масса молекул. Количества вещества.		1

17	Основное уравнение МКТ газа. Решение задач по теме « Основное уравнение МКТ газа».		1
18	Изопроцессы. Решение задач по теме « Изопроцессы».		1
19	Температура. Решение задач по теме « Температура. Энергия теплового движения молекул».		1
	Термодинамика	**4ч.**	
20	Внутренняя энергия. Решение задач по теме « Работа в термодинамике».		1
21	Первый закон в термодинамике. Решение задач по теме « Первый закон в термодинамике».		1
22	Тепловой баланс. Решение задач по теме « Температура. Энергия теплового движения молекул».		1
23	Тепловой двигатель. Цикл Карно. КПД теплового двигателя.		1
	Основы электродинамики	**10ч.**	
24	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Решение задач по теме « Закон Кулона».		1
25	Электрическое поле. Силовая характеристика эл.поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии эл.поля. Напряженность поля заряженного шара.		1
26	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков.		1
27	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Решение задач по теме « Напряженность. Потенциальная энергия заряженного тела»		1
28	Решение задач по теме « Потенциал электростатического поля, разность потенциалов».		1
29	Решение задач по теме « Электростатика»		1
30	Законы постоянного тока. Решение задач по теме « Закон Ома для участка цепи. Последовательное, параллельное соединение проводников».		1
31	Работа и мощность постоянного тока. Решение задач по теме «Работа и мощность тока»		1
32	ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Решение задач по теме « Работа и мощность постоянного тока».		1
33	Контрольная работа №2		1
	Повторение	**1ч.**	

34	Обобщающее повторение.		1

Тематическое планирование - 11класс

№ п/п	Содержание	Кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме
	Основы электродинамики.	**7ч**	
1	Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд. Сила Лоренца.		1
2	Решение задач по теме « Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд».		1
3	Закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея.		1
4	Решение задач по теме «Магнитный поток. Закон эл.-магнитной индукции».		1
5	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.		1
6	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.		
7	Энергия магнитного поля Электромагнитное поле Решение задач по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».		1
	Колебания и волны.	**14ч**	
8	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения.		1
9	Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.		1
10	Решение задач по теме«Механические колебания»		1
11	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях		1
12	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнения описывающие процессы в колебательном контуре		1
13	Период свободных электрических колебаний (формула Томсона)		1

14	Решение задач по теме «Период свободных электрических колебаний».		1
15	Контрольная работа №1		1
16	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжение.		1
17	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Электрический резонанс.		1
18	Генератор на транзисторе. Автоколебания.		
19	Решение задач по теме «Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжение.		1
20	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания».		1
21	Решение задач по теме «Переменный электрический ток».		1
	Оптика и элементы теории относительности.	**5ч**	
22	Полное отражение.		1
23	Построение изображений, даваемых линзами.		1
24	Формула линзы. Решение задач по теме «Световые волны».		1
25	Дифракционная решетка. Решение задач по теме «Световые волны».		1
26	Решение задач по теме «Дифракционная решетка. Интерференция».		1
	Квантовая физика.	**6ч**	
27	Законы фотоэффекта. Решение задач по теме «Фотоэффект».		1
28	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.		1
29	Решение задач на модели атомов и постулаты Бора.		1
30	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.		1
31	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.		1
32	Контрольная работа №2		
	Повторение.	**1ч**	
33	Обобщающее повторение.		1

Основные виды деятельности обучающихся:

- слушание учителя;
- просмотр познавательных фильмов;
- анализ таблиц, графиков, схем;
- определение свойств приборов по чертежам и моделям;
- анализ возникших проблемных ситуаций;
- опыт и исследовательская деятельность;
- анализ раздаточных материалов;
- определение свойств приборов по чертежам и моделям;
- анализ возникающих проблемных ситуаций;
- опыт и исследовательская деятельность;
- решение различных экспериментальных задач;
- сборка электроцепей;
- использование измерительных приборов;
- постановка опыта;
- выполнение лабораторных и практических работ;
- сборка приборов и конструкций;
- диагностика и устранение неисправностей приборов;
- выстраивание гипотез на основании имеющихся данных;
- слушание и анализ докладов сокласников;
- поиск объяснения наблюдаемым событиям;
- самостоятельная работа с текстом в учебнике, научнопопулярной литературе;
- отбор материала из нескольких источников;
- написание докладов, рефератов;
- вывод формул;
- доказательство, анализ формул;
- выполнение упражнений по разграничению понятий;
- систематизация.

Приложение

Оценочные средства (оценочные материалы) и методические материалы рабочей программы по физике

Класс/Программа	Перечень используемых оценочных средств (оценочных материалов)/КИМЫ	Перечень используемых методических материалов
Рабочая программа «Физика» УМК В 10 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 10 кл». М.: «Просвещение» 2019г. В 11 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 11 кл». М.: «Просвещение» 2019г	А.Е Марон, Е.А.Марон Дидактические материалы к учебнику физики 10,11 класс.	В 10 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 10 кл учебник В 11 классе Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, М.Н. Сотский «Физика 11 кл». учебник А,П.Рымкевмч с/б задач по физике 10-11класс Г.Н.Степанова с/б задач по физике 9-11класс В.В.Кирик с/б задач по физике 9-11класс Подготовка к ГИА 11 класс под редакцией М.Ю.Демидовой «Как можно учить физике». Методика обучения Горбушин С.А.