

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 ИМ. Ю.А.ГАГАРИНА»
города Воткинска Удмуртской Республики**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Кожевникова Т.Ю.
Протокол 1 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ
10

Задорожная Т.М.
Приказ 135-ос от «30» 08
2023 г.

Рабочая программа
по физике
для 11 класса
на 2023-2024 учебный год

Составитель Мезенцева ЯС

Учитель первой категории

г. Воткинск

Пояснительная записка

1.1. Нормативные документы.

Рабочая программа за курс физики для 10-11 классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413. С изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 - ФЗ);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального Государственного Образовательного Стандарта основного общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в Федеральный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. N 370 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования” Зарегистрировано в Минюсте РФ 12 июля 2023 г. Регистрационный № 74223 ФОП ООО

-

Программа по физике составлена в соответствии

- с требованиями ФГОС среднего общего образования;
- с учетом учебного плана общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №10 имени Ю.А. Гагарина»;
- с учетом учебно-методического пособия;
- рабочая программа по физике для 10 - 11 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 - 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. - М.: Просвещение, 2014г);
- календарно-тематического планирования (МИОО. Преподавание физики в 20112012 уч. году, методическое пособие. Сайт ОМЦ ВОУО. Методическая помощь. Физика).
- Мякишев Г.Я. Физика. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни / Мякишев Г.Я, Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.; под ред. Николаева В.И., Парфентьевой Н.А. - М.: Просвещение, 2021;
- А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 - 11 класс. - М.: Дрофа, 2018.
- Сборник задач по физике под редакцией Степановой 10-11 кл.
- Е. А. Марон. «Физика 11»: разноуровневые задания. - С-Пб.: «Виктори», 2018г.
- Марон А.Е. Физика 11 класс: дидактические материалы / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа, 2018.

Сроки реализации программы 2022- 2023 учебный год

Планируемые результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно

- ориентированного подхода;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- Функциональная грамотность**
- Личностные результаты освоения функциональной грамотности:**
 - формулирует и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.
- Метапредметные результаты формирования функциональной грамотности:**
 - находит и извлекает информацию в различном контексте;

- - объясняет и описывает явления на основе полученной информации;
- - анализирует и интегрирует полученную информацию;
- - формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её; делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- 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;
- самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;
- объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- 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.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;
- понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;
- анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебноисследовательской и

проектной деятельности;

- усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;
- использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

Освоение учебного предмета проверяется с помощью заданий, представленных в приложении.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ. ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Профильный уровень

Изучение физики на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий - классической механики, молекулярнокинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, элементов квантовой теории;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения информации физического содержания и оценки достоверности, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание убежденности в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Обязательный минимум содержания

основных образовательных программ

Физика как наука. Методы научного познания

Физика - фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. РОЛЬ МАТЕМАТИКИ В ФИЗИКЕ. Физические законы

и теории, границы их применимости. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Физическая картина мира.
Механика

Механическое движение и его относительность. Уравнения прямолинейного равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКЕ.

Силы в механике: тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Законы сохранения импульса и механической энергии. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, ФАЗА колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. АВТОКОЛЕБАНИЯ. Механические волны. Длина волны. УРАВНЕНИЕ ГАРМОНИЧЕСКОЙ ВОЛНЫ.

Наблюдение и описание различных видов механического движения, равновесия твердого тела, взаимодействия тел и объяснение этих явлений на основе законов динамики, закона всемирного тяготения, законов сохранения импульса и механической энергии.

Проведение экспериментальных исследований равноускоренного движения тел, свободного падения, движения тел по окружности, колебательного движения тел, взаимодействия тел.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для учета: инертности тел и трения при движении транспортных средств, резонанса, законов сохранения энергии и импульса при действии технических устройств.

Молекулярная физика

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ МОДЕЛИ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА.

Модель строения жидкостей. ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ. Изменения агрегатных состояний вещества.

Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИСТОЛКОВАНИЕ. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Наблюдение и описание броуновского движения, поверхностного натяжения жидкости, изменений агрегатных состояний вещества, способов изменения внутренней энергии тела и объяснение этих явлений на основе представлений об атомномолекулярном строении вещества и законов термодинамики.

Проведение измерений давления газа, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда; выполнение экспериментальных исследований изопроцессов в газах, превращений вещества из одного агрегатного состояния в другое.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни:
при оценке теплопроводности и теплоемкости различных веществ;
для использования явления охлаждения жидкости при ее испарении, зависимости температуры кипения воды от давления.

Объяснение устройства и принципа действия паровой и газовой турбин, двигателя

внутреннего сгорания, холодильника.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, жидкостях, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ПРИБОРЫ.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Правило Ленца. ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. МАГНИТНЫЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА.

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. КОНДЕНСАТОР И КАТУШКА В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА. АКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНС. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. ВИХРЕВОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных излучений. ПРИНЦИПЫ РАДИОСВЯЗИ И ТЕЛЕВИДЕНИЯ.

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. КОГЕРЕНТНОСТЬ. Дифракция света. Дифракционная решетка. ПОЛЯРИЗАЦИЯ СВЕТА. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. РАЗРЕШАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. ПРОСТРАНСТВО И ВРЕМЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. СВЯЗЬ ПОЛНОЙ ЭНЕРГИИ С ИМПУЛЬСОМ И МАССОЙ ТЕЛА. Дефект массы и энергия связи.

Наблюдение и описание магнитного взаимодействия проводников с током, самоиндукции, электромагнитных колебаний, излучения и приема электромагнитных волн, отражения, преломления, дисперсии, интерференции, дифракции и поляризации света; объяснение этих явлений.

Проведение измерений параметров электрических цепей при последовательном и параллельном соединениях элементов цепи, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, электроемкости конденсатора, индуктивности катушки, показателя преломления вещества, длины световой волны; выполнение экспериментальных исследований законов электрических цепей постоянного и переменного тока, явлений отражения, преломления, интерференции, дифракции, дисперсии света.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для сознательного соблюдения правил безопасного обращения с электробытовыми приборами.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: мультиметра, полупроводникового диода, электромагнитного реле, динамика, микрофона, электродвигателя постоянного и переменного тока, электрогенератора, трансформатора, лупы, микроскопа, телескопа, спектрографа.

Квантовая физика

Гипотеза М. Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Уравнение А. Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. ОПЫТЫ П.Н. ЛЕБЕДЕВА И С.И. ВАВИЛОВА.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА. СПОНТАННОЕ И ВЫНУЖДЕННОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ СВЕТА. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. ЯДЕРНАЯ ЭНЕРГЕТИКА. ТЕРМОЯДЕРНЫЙ СИНТЕЗ. Радиоактивность. ДОЗИМЕТРИЯ. Закон радиоактивного распада. СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР ПРОЦЕССОВ В МИКРОМИРЕ. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МИКРОМИРЕ.

Наблюдение и описание оптических спектров излучения и поглощения, фотоэффекта, радиоактивности; объяснение этих явлений на основе квантовых представлений о строении атома и атомного ядра.

Проведение экспериментальных исследований явления фотоэффекта, линейчатых спектров.

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: фотоэлемента, лазера, газоразрядного счетчика, камеры Вильсона, пузырьковой камеры.

Строение Вселенной

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Компьютерное моделирование движения небесных тел.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен: знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

- смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение

состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитную индукцию; распространение электромагнитных волн; дисперсию, интерференцию и дифракцию света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- применять полученные знания для решения физических задач;

- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

- приводить примеры практического применения физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернета);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и защиты окружающей среды;

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной,

в основе которой лежит данный учебный предмет.
(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Программой 11 класса предусмотрено изучение разделов:

Основное содержание программы:

Основы электродинамика (продолжение). 20ч

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны 40ч

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Оптика 38ч

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

1. Свободные электромагнитные колебания.
2. Осциллограмма переменного тока.
3. Генератор переменного тока.
4. Излучение и прием электромагнитных волн.
5. Отражение и преломление электромагнитных волн.
6. Интерференция света.
7. Дифракция света.
8. Получение спектра с помощью призмы.
9. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
10. Поляризация света.
11. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
12. Оптические приборы.

Лабораторные работы 3.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника. 4.Измерение показателя преломления стекла
5.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы. 6.Измерение длины световой волны
7.Оценка информационной ёмкости компакт - диска (CD)

Квантовая физика. 31ч

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

1. Фотоэффект.
2. Линейчатые спектры излучения.
3. Лазер.
4. Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

1. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение и эволюция Вселенной . 15 ч.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. "Красное смещение" в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Компьютерное моделирование движения небесных тел.

По программе за год учащиеся должны выполнить 8 контрольных работ и 8 лабораторных работ.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Освоение учебного предмета проверяется с помощью заданий, представленных в приложении.

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» проводится при изучении всех разделов курса.

Главная особенность программы состоит в том, что объединены механические и электромагнитные колебания и волны, что дает возможность воспользоваться знаниями производной, полученными в курсе математики и продемонстрировать важнейший аспект единства природы, обнаруживающийся в поразительной аналогичности дифференцированных уравнений.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

Содержание курса, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования курса.

Курс обеспечивает формирование общеучебных, интеллектуальных и экспериментальных умений, предполагает связь обучения и жизни, опирается на процесс активизации жизненного опыта .

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. В качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности.

В программе указан перечень разделов, тем уроков и содержится необходимое количество лабораторных и контрольных работ.

Для контроля знаний предусмотрены разноуровневые контрольные работы (решение задач), тестирование, уроки - зачеты, лабораторные работы.

Виды контроля: тест, самопроверка, взаимопроверка, самостоятельная работа, работа по карточкам, зачёт, проверка домашнего задания, устный опрос, фронтальный опрос, лабораторная работа, контрольная работа.

Тематическое планирование.

№	Название темы	Количество часов	Контрольные раб.	Лабораторные раб.	Воспитательный потенциал
11 класс (170ч, 5ч в неделю)					
1.	Электродинамика (продолжение)	20	2	2	<p>Целевые ориентиры результатов воспитания</p> <p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий</p>

					<p>представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. Во время процесса обучения, происходит формирование личности ученика, его мировоззрения, воспитание его личностных качеств. Так, например, при выполнении лабораторной работы во время групповой работы воспитывается чувство ответственности за выполнение задания, учащиеся привыкают помогать друг другу, что способствует развитию чувства коллективизма. Очень полезной формой работы может быть составление ментальных карт, что способствует развитию умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал раздела физики. При работе на уроках стараюсь расположить обучающихся к диалоговой форме общения, чтобы у них не было боязни или комплекса задавать вопросы, возникающие из-за любознательности, или по</p>
--	--	--	--	--	--

					<p>причине непонимания учащиеся. При решении спорных вопросов обучающиеся учатся слушать друг друга и выражать свою точку зрения, воспитывается умение уважительно относиться к оппонентам. С точки зрения личностного воспитания в ходе уроков формируются такие качества как настойчивость, трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, а так же усваиваются общепринятые нормы поведения - вежливость, выдержанность, дисциплина и такт.</p>
2	Колебания и волны	40	2	3	<p>Целевые ориентиры результатов воспитания</p> <p>При изучении «Волновой оптики» изучаем особенности одного из красивейших явлений природы - радуги, как проявление дисперсии, открытой Ньютоном. Обращаю внимание на гармонию звуков и цветов, на наличие семи нот и семи основных цветов.</p> <p>На уроках физики обязательно рассматриваются принципы действия разных приборов, проводятся лабораторные работы со стеклянным оборудованием, сборкой электрических цепей. В связи с чем появляется необходимость соблюдения правил техники безопасности и при выполнении лабораторных работ, и при проведении демонстрационных экспериментов. Отдельным вопросом оговариваем действие ЭМВ электроприборов, современных гаджетов на здоровье современного человека, действие звуков на психологическое здоровье</p>

				<p>человека. Примером привожу результаты эксперимента, проводимого японскими учеными, которые в течение месяца в одно и тоже время «обращались» к росткам риса в трех разных стаканах с водой, удаленных друг от друга, с разными словами. Ростку в первом стакане говорили «я люблю тебя», второму - «ты дурак», третьему - не говорили ничего, просто игнорировали. В итоге, в первом стакане росток остался цел, во втором - почернел, в третьем - заплесневел. Так и человек, чей мозг на 90% состоит из воды, реагирует на звуки вокруг себя. Разное и отличное влияние музыки разных субкультур тоже доказано экспериментами с водой. Если небольшое количество воды на лабораторной стеклянной пластине резко заморозить в морозильной камере, предварительно дав «послушать» воде музыку, то можно наблюдать разные кристаллические решетки этих капель воды. При «прослушивании» классической музыки кристаллическая решетка замершей капли воды принимает форму правильного многоугольника с ярко выраженной симметрией. При «прослушивании» поп-музыки - симметрия кристаллической решетки начинает нарушаться, а при «прослушивании» рок-музыки - симметрия практически исчезает. При изучении электрических явлений отмечаем на уроках физики характеристики электрического тока безопасные для человека и значения, представляющие опасность здоровью и жизни человека.</p>
--	--	--	--	---

3	Оптика	37	1	2	<p>Целевые ориентиры результатов воспитания Трудовое воспитание Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа</p> <p>Духовно-нравственное воспитание Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.</p> <p>формирование сознания связи с обществом, необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; осознание практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду, формирование устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям.</p>
4	Квантовая физика	31	2	1	<p>Целевые ориентиры результатов воспитания Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.</p>

				<p>Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.</p> <p>Пропаганда активного здорового образа жизни среди молодежи на примерах ученых. Так, автор постулатов квантовой физики, датский ученый Нильс Бор, у себя на Родине был известен не как физик с мировым именем и Нобелевский лауреат (1922г), а как вратарь футбольной команды Дании, на то время чемпионы мира. Бор увлекался и лыжным, и парусным видами спорта. Такой подход способствует и охране здоровья, и укреплению здоровья, и воспитанию культуры здорового образа жизни учеников.</p>
5	Строение Вселенной	15		<p>Целевые ориентиры результатов воспитания Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий</p>

				<p>навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. Во время процесса обучения, происходит формирование личности ученика, его мировоззрения, воспитание его личностных качеств.</p>
6	Повторение	27		<p>Целевые ориентиры результатов воспитания Гражданское воспитание Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.</p> <p>При обучении физике возникают безграничные возможности воспитания, если физика используется как средство для приобщения учащихся к технической культуре, истории, достижениям народа не только своей страны, но и других государств. И как бы высоко не шагнул научно - технический прогресс, не надо забывать о человеческих ценностях и самом человеке, как главном созидателе и творце</p>

					завтрашнего дня, носители нравственной чистоты, красоты, добра, справедливости, трудолюбия.
7	Промежуточная аттестация		1		
Итого за 11 класс		170	8	8	

11 класс (170ч, 5ч.в неделю)

Тематическое планирование

1. Основы электродинамики — 20ч (продолжение)			
1	Инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля	Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция.	1
2	Сила Ампера	Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция.	1
3	Решения задач по теме «Сила Ампера»	Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества.	1
4	Лабораторная работа №1. Наблюдение действия магнитного поля на ток. Инструктаж по ТБ	Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.	1
5	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца	Демонстрации Магнитное взаимодействие токов.	1
6	Решение задач по теме «Сила Лоренца»	Отклонение электронного пучка магнитным полем.	1
7	Магнитные свойства вещества	Магнитная запись звука. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.	1
8	Решение задач по теме «Магнитное поле»		1
9	Решение задач по теме «Магнитное поле»		1
10	Самостоятельная работа № 1. «Сила Ампера. Правило левой руки»		1
11	Электромагнитная индукция. Магнитный поток		
12	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1
13	Решение задач по теме «Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции»	Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс.	1
14	ЭДС индукции в движущихся проводниках	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1
15	Лабораторная работа №2 Изучение явления электромагнитной индукции. Инструктаж по ТБ	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.	1
16	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции»		1
17	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		1
18	Решение задач по теме «Самоиндукция. Энергия магнитного поля»		1
19	Обобщающий урок по теме «Электромагнитная индукция»		1
20	Контрольная работа № 1. Магнитное поле. Электромагнитная		1

	индукция		
21	Анализ контрольной работы. Коррекционная работа.		1
Колебания волны 40ч			
22	Механические колебания. Свободные колебания.		1
23	Гармонические колебания.		1
24	Лабораторная работа № 3 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника. Инструктаж по ТБ		1
25	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс		1
26	Решение задач по теме « Гармонические колебания»		1
27	Решение задач. Самостоятельная работа № 2 теме « Механические колебания »		1
28	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.		1
29	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями		1
30	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.		1
31	Решение задач по теме «Период свободных электрических колебаний»		1
32	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока		1
33	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока		1
34	Резонанс в электрической цепи.		1
35	Решение задач по теме «Переменный электрический ток»		1
36	Электрический резонанс Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»		1
37	Генератор на транзисторе. Автоколебания		1
38	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»		1
39	Генератор переменного тока.		1
40	Трансформаторы		1
41	Производство, передача и потребление электрической энергии		1
42	Решение задач по теме «Трансформатор»		1
43	Описание и особенности различных видов колебаний		1
44	Обобщающий урок по теме		1

	«Электромагнитные колебания»		
45	Самостоятельная работа № 3 «Электромагнитные колебания»		1
46	Анализ контрольной работы. Коррекционная работа.		1
47	Волновые явления. Характеристики волн.		1
48	Распространение волн в упругих средах. Уравнение бегущей гармонической волны.		1
49	Звуковые волны. Звук. Решение задач по теме «Механические волны»		1
50	Решение задач по теме «Механические волны» Самостоятельная работа № 4 «Механические волны»		1
51	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн		1
52	Решение задач по теме «Интерференция, дифракция и поляризация механических волн»		1
53	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна		1
54	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения		1
55	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи		1
56	Модуляция и детектирование. Простейший детекторный радиоприемник		1
57	Свойства электромагнитных волн		1
58	Распространение радиоволн. Радиолокация		1
59	Понятие о телевидении. Развитие средств связи		1
61	Решение задач теме «Электромагнитные волны»		1
62	Контрольная работа № 2 «Колебания и волны»		1
Оптика			
63	Анализ контрольной работы. Коррекционная работа.	Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света.	1
64	Анализ контрольной работы. Коррекционная работа. Свет. Скорость света.	Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы.	1
65	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Оптические приборы. Специальная теория	1
66	Решение задач по теме «Закон	относительности. 5ч	1

	прямолинейного распространения света. Законы отражения света»	Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя.	
67	Закон преломления света.	Релятивистский импульс. Дефект массы и энергия связи.	1
68	Полное отражение		1
69	Решение задач по теме «Законы преломления света. Полное отражение света»	Демонстрации Свободные электромагнитные колебания.	1
70	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока.	1
71	Решение задач (ход лучей в трехгранной призме)	Излучение и прием электромагнитных волн.	1
72	Решение задач	Отражение и преломление электромагнитных волн.	1
73	Самостоятельная работа		1
74	Линза. Построение изображений в линзе	Интерференция света. Дифракция света. Получение спектра с помощью призмы.	1
75	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	Получение спектра с помощью дифракционной решетки. Поляризация света.	1
76	Лабораторная работа №5. «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы.	1
77	Решение задач по теме «Линзы»		1
78	Контрольная работа по теме «Геометрическая оптика» 3		1
79	Дисперсия света. Цвет тела.		1
80	Интерференция света. Некоторые области применения интерференции		1
81	Дифракция света.		1
82	Дифракционная решетка		1
83	Дифракционная решетка		1
84	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света»		1
85	Лабораторная работа № 6. «Измерение длины световой волны»		1
86	Лабораторная работа №7"Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)".		1
87	Поперечность световых волн. Поляризация света		1
88	Решение задач.		1
89	Решение задач. Проверочная работа.		
90	Законы электродинамики и принцип относительности.		1
91	Постулаты относительности.		1
92	Основные следствия из постулатов теории относительности.		1
93			1
	Элементы релятивистской динамики		
94	Решение задач по теме « Элементы		1

	специальной теории относительности»		
95	Виды излучений. Источники света.		1
96	Спектры. Спектральный анализ.		1
97	Шкала электромагнитных волн.		1
98	Решение задач		1
99	Контрольная работа №4. «Оптика. Световые волны»		1
Квантовая физика — 31ч			
100	Фотоэффект	Гипотеза Планка о квантах.	1
101	Применение фотоэффекта	Фотоэлектрический эффект. Законы	1
102	Решение задач по теме «Фотоэффект»	фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна	1
103	Фотоны. Корпускулярно - волновой дуализм	для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.	1
104	Давление света. Химическое действие света.	Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого	1
105	Решение задач по теме « Световые кванты. Фотоэффект»	спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.	1
106	Контрольная работа №4. «Квантовая теория электромагнитного излучения».	Состав и строение атомного ядра.	1
107	Анализ контрольной работы . Коррекционная работа.	Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений	1
108	Строение атома. Опыты Резерфорда.	атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.	1
109	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	1
110	Лазеры	Элементарные частицы.	1
111	Решение задач по теме «Атомная физика»	Фундаментальные взаимодействия.	1
112	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	Демонстрации Фотоэффект.	1
113	Лабораторная работа №8" Наблюдение сплошного и линейчатого спектров".	Линейчатые спектры излучения. Лазер. Счетчик ионизирующих излучений.	1
114	Строение атомного ядра. Ядерные силы		1
115	Обменная модель ядерного взаимодействия		1
116	Энергия связи атомных ядер		1
117	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»		1
118	Радиоактивность		1
119	Виды радиоактивного излучения		1
120	Закон радиоактивного распада. Период полураспада		1
121	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада»		1
122	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц		1
123	Искусственная радиоактивность.		1

	Ядерные реакции		
124	Деление ядер урана. Цепная реакция деления		1
125	Ядерный реактор.		1
126	Термоядерная реакция		1
127	Решение задач по теме «Ядерные реакции»		1
128	Применение ядерной энергетики.		1
129	Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов		1
130	Биологическое действие радиоактивных излучений		1
131	Контрольная работа №5. «Световые кванты. Атомная и ядерная физика».		1
132	Анализ контрольной работы. Коррекционная работа.		1
133	Три этапа развития физики элементарных частиц		1
134	Открытие позитрона. Античастицы		1
135	Лептоны		1
136	Адроны. Кварки		1
Строение и эволюция Вселенной — 15ч			
137	Небесная сфера и координаты на ней		1
138	Движение Солнца среди звезд		1
139	Звездное небо		1
140	Законы Кеплера		1
141	Определение расстояний до тел Солнечной системы и размеров этих небесных тел		1
142	Строение Солнечной системы		1
143	Система «Земля - Луна»		1
144	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы		1
145	Солнце		1
146	Физическая природа звезд		1
147	Наша Галактика		1
148	Другие галактики		1
149	Происхождение и эволюция галактик и звезд		1
150	Происхождение планет		1
151	Жизнь и разум во Вселенной		1
Повторение учебного материала 23 ч.			
152	Повторение. Кинематика точки		
153	Повторение. Законы механики Ньютона		1
154	Повторение. Законы механики Ньютона		1
155	Повторение. Силы в механике		1

156	Повторение. Силы в механике	1
157	Повторение. Силы в механике	1
158	Повторение. Законы сохранения в механике	1
159	Повторение. Законы сохранения в механике	1
160	Повторение. Молекулярная физика	1
161	Повторение. Молекулярная физика	1
162	Повторение. Основы термодинамики	1
163	Повторение. Основы термодинамики	1
164	Повторение. Электростатика	1
165	Повторение. Законы постоянного тока	1
166	Повторение. Законы постоянного тока	1
167	Повторение. Электрический ток в различных средах	1
168	Повторение. Электрический ток в различных средах	1
169	Повторение. Магнитное поле	1
170	Повторение. Колебания и волны	1
167	Повторение материала за 10-11 класс. Решение задач.	1
168	Повторение материала за 10-11 класс. Решение задач.	1
169	Повторение материала за 10-11 класс. Решение задач.	1
170	Итоговая аттестация	1

Приложение:

Все контрольные работы по темам курса 10-11 класса взяты из УМК перечисленного выше. система оценки планируемых результатов.

Перечень КИМ

№ п/п	Вид контроля, тема	Источник
11 класс		
1	<i>Входная контрольная работа</i>	Демонстрационный вариант. Переводная контрольная работа за 10 класс
1	<i>Контрольная работа №1</i>	Физика: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.«Физика.11 класс» : /Е.С. Ерюткин, С.Г, Ерюткин - М. : Просвещение, 2021
2	<i>Контрольная работа №2</i>	Физика: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику

		Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.«Физика.11 класс» : /Е.С. Ерюткин, С.Г, Ерюткин - М. : Просвещение, 2021
3	Контрольная работа № 3	Физика: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.«Физика.11 класс» : /Е.С. Ерюткин, С.Г, Ерюткин - М. : Просвещение, 2021
4	Контрольная работа № 4	Физика: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.«Физика.11 класс» : /Е.С. Ерюткин, С.Г, Ерюткин - М. : Просвещение, 2021
5	Контрольная работа №5.	Физика: Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.«Физика.11 класс» : /Е.С. Ерюткин, С.Г, Ерюткин - М. : Просвещение, 2021
6	Итоговая контрольная работа	

