

Тамбовское областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Жердевская школа-интернат»

«РАССМОТРЕНО»
на МО учителей
Протокол №_1_
от .27 08.2021

«СОГЛАСОВАНО»
на МС

«27.08.2021» г

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом
Совете
Протокол №_1_
от 30.08.2021

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор

приказ №_342_
от 30.08.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
для 10-11-ых классов

2021- 2024 учебный год

Автор – составитель:
Иноземцева Е.И.
Учитель физики

город Жердевка
2021 год

Вводная часть

Данная рабочая программа основывается на федеральном государственном стандарте по физике для базового уровня, примерной программе среднего общего образования и авторской программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений. Рабочая программа ориентирована на использование учебника Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика» 10 класс, 11 класс.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний обучающихся об окружающем мире.

Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования и развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Общие цели учебного предмета.

- формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;
- овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;
- приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;
- овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;
- отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;
- приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное

значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
- воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Описание места учебного предмета в учебном плане

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 70 часов на два года обучения (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах)

Планируемые результаты

В содержание рабочей программы внесены все элементы содержания государственного образовательного стандарта по физике. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Личностными результатами освоения курса физики 10-11 класса являются:

- 1) Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся
- 2) Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к деятелям науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
- 3) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
- 4) Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- 5) Мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода
- 6) Формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам

открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами освоения курса физики 10-11 класса являются:

- 1) Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 2) Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений
- 3) 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 их самостоятельно
- 4) Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для решения познавательных задач
- 5) Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, развитие способности выслушивать собеседника, способности понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
- 6) Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
- 7) Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами освоения курса физики 10-11 класса являются:

- 1) Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов и закономерностей, раскрывающих связь изученных явлений
- 2) Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- 3) Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний
- 4) Умение и навыки применения полученных знаний для объяснения

принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды

- 5) Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей
- 6) Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические закономерности
- 7) Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, умение использовать справочную литературу и другие источники информации для аргументированной защиты своей точки зрения

Частными предметными результатами освоения курса физики 10-11 класса являются:

- понимание и способность объяснять:

а) 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;

б) 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;

в) 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;

- умение 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; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

- умение 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;

- владение экспериментальными методами исследования для определения скорости, ускорения свободного падения; массы тела, плотности вещества, силы, работы, мощности, энергии, коэффициента трения скольжения, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда, электрического сопротивления, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, показателя преломления вещества, оптической силы линзы, длины световой волны; представление результатов измерений с учетом их погрешностей;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Фарадея, законы термодинамики, закон Кулона и

других законов классической физики и СТО;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 10-11 классе представлены в содержании курса по темам. В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **научится:**

- 1) Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием
- 2) Понимать смысл основных физических терминов, изучаемых в курсе физики 11 класса
- 3) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
- 4) Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов
- 5) Ставить опыты по исследованию физических тел и физических явлений без использования прямых измерений, формулировать проблему/задачу/цель эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыты и формулировать выводы
- 6) Понимать роль эксперимента в получении научной информации
- 7) Проводить прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы, силы тока, электрического напряжения, показателя преломления вещества, длины световой волны, оптической силы и фокусного расстояния линзы, при этом выбирать оптимальный способ измерения, использовать приемы для оценки и расчета погрешностей измерений
- 8) Проводить исследования физических величин (в том числе с помощью виртуальной физической лаборатории) с использованием прямых измерений, при этом конструировать, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования
- 9) Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку (в том числе и виртуальную), следуя предложенной инструкции, вычислять значения величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной

точности

- 10) Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся для их объяснения
- 11) Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни
- 12) Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернета
- 13) Распознавать механические, электрические, магнитные, электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
- 14) Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 15) Анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы, изучаемые в курсе физики 11 класса
- 16) Различать основные признаки изученных физических моделей
- 17) Решать задачи, используя физические законы, изученные в курсе физики 11 класса, и формулы, связывающие физические величины, изученные в курсе физики 11 класса, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы, явления, формулы, необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных результатов

В результате освоения учебного предмета физики за курс 10-11 класса обучающийся **получит возможность научиться:**

- 1) Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни
- 2) Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
- 3) Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной и абсолютной погрешностей при проведении прямых измерений
- 4) Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения соответственно поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов
- 5) Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средств массовой информации, в сети Интернет, критически оценивать полученную и информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
- 6) Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических

явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступления презентациями

- 7) Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электрических, магнитных, электромагнитных, тепловых явлениях и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства
- 8) Оценивать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
- 9) Находить физические модели, соответствующие конкретным задачам, разрешать проблемные ситуации на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата и при помощи оценочного метода.

Общеучебные умения и навыки

Учебно-интеллектуальные	Анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, систематизировать, выделять главную мысль, абстрагировать, формулировать выводы, устанавливать причинно-следственные связи, выявлять закономерности, строить умозаключения.
Учебно-информационные	Слушать, запоминать, владеть приёмами рационального чтения и запоминания, работать с источниками информации (чтение, конспектирование, составление тезисов, библиографический поиск, работа со справочником), представлять информацию в различных видах (вербальном, табличном, графическом, схематическом, аналитическом), преобразовывать информацию из одного вида в другой, внимательное восприятие информации, управление вниманием, наблюдением, работа с компьютером.
Учебно-исследовательские	Проводить измерения, наблюдения, планировать и проводить опыты, эксперименты, исследования, анализировать и обобщать результаты наблюдения, опыта, исследования, представлять результаты наблюдений в различных видах.
Учебно-	Владеть монологической и диалогической речью,

коммуникативные	пересказывать прочитанный текст, составление плана текста, передавать прочитанное в сжатом или развёрнутом виде, составлять планы, конспекты, тезисы, создавать письменные высказывания, анализировать текст с точки зрения основных признаков и стилей, описывать рисунки, модели, схемы, составлять рассказ по карте, схеме, модели, задавать вопросы и отвечать на них полным ответом, формулируя и отстаивая свою точку зрения.
Учебно-организационные	Осознание учебной цели, постановка учебной задачи, построение алгоритма деятельности, планирование деятельности на уроке и дома, организация рабочего места, рациональное размещение учебных средств, учебного времени, определение порядка способов учебной работы.

Способы деятельности

Познавательная деятельность

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерений, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование различных источников информации.

Рефлексивная деятельность

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Содержание учебного курса

10 класс
(35 часов)

Научный метод познания природы (1ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика (10ч)

Механическое движение. Виды движений и их характеристики. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного движения. Скорость при неравномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Первый закон Ньютона. Второй и третий законы Ньютона. Импульс. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения энергии в механике.

Лабораторные работы:

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика (9ч)

Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Масса молекул. Количество вещества. Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ. Температура и тепловое равновесие. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Насыщенный пар. Зависимость насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия и работа в термодинамике. Количество теплоты и удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. ДВС. КПД тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (15ч)

Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов. Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока. Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. ЭЛТ. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Электрический ток в жидкостях.

Лабораторные работы:

1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

11 класс
(35 часов)

Основы электродинамики (продолжение) (5ч)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Колебания и волны (7ч)

Электромагнитное поле. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство,

передача и использование электрической энергии. Электромагнитные колебания. Основы электродинамики. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Лабораторные работы:

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

Оптика (8ч)

Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Закон отражения света. Закон преломления света. Дисперсия света. Интерференция света. Поляризация света. Дифракция световых волн. Дифракционная решётка. Глаз как оптическая система. Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных волн. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией.

Лабораторные работы:

1. Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика (9ч)

Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма излучение. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.

Астрономия (4ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звёзд. Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.

Повторение (1ч)

Равномерное и неравномерное прямолинейное движение. Законы Ньютона. Силы в природе. Законы сохранения в механике. Основы МКТ. Газовые законы. Взаимное превращение жидкостей, газов. Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов. Тепловые явления. Электростатика. Законы постоянного тока. Электромагнитные явления.

Тамбовское областное государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение «Жердевская школа-интернат»

«РАССМОТРЕНО»
на МО учителей
Протокол № 1
от «27» августа 2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»
на МС
Протокол № 1 от
«27» августа 2021 г.

«ПРИНЯТО»
на Педагогическом
Совете
Протокол № 1
от «30» августа 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор

О.С. Паршина
приказ № 342-ОД от
«30» августа 2021 г.

Календарно-тематическое планирование
по физике
для 10-11-х классов
2021–2022 учебный год

Автор – составитель:
Иноземцева Е.И.
учитель физики

город Жердевка
2021 год

Календарно-тематическое планирование
10 класс

№ урока	Название темы(раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Планируемые результаты в соответствии с ФГОС			Дата проведения	
				Личностные	Метапредметные	Предметные	По плану	По факту
Введение		1						
1	Научный метод познания природы.			осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	понимание физических терминов: тело, вещество, материя; умение проводить наблюдения физических явлений;		
Механика		10	2					
2	Механическое движение. Виды движений и их характеристики.			убежденность в возможности познания природы	формирование умений работы с физическими величинами	представлять механическое движение тела уравнениями зависимости координат и проекций скорости от времени.		
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного			осуществлять взаимный контроль, устанавливать	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование	представлять механическое движение тела графиками		

	движения. Графики прямолинейного движения. Решение задач по теме «Уравнение равномерного движения»			разные точки зрения, принимать решения, работать в группе; развитие внимательности аккуратности	умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	зависимости координат и проекций скорости от времени		
4	Скорость при неравномерном движении Прямолинейное равноускоренное движение			оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	определять координаты, пройденный путь, скорость и ускорение тела по уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени		
5	Решение задач по теме «Прямолинейное движение»			устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их	применять приобретенные знания по физике для решения		

				рассуждение	объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	практических задач, встречающихся в повседневной жизни		
6	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»			формирование ценностных отношений к результатам обучения	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач		
7	Первый закон Ньютона Второй и третий законы Ньютона			умение управлять своей познавательной деятельностью	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников		

8	Импульс. Импульс тела. Закон сохранения импульса силы.			наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	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;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики		
9	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая энергии			готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
10	Закон сохранения			умение	овладение	делать выводы и		

	энергии в механике. Лабораторная работа №1. «Изучение закона сохранения механической энергии».			управлять своей познавательной деятельностью	навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты		
11	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»			формирование ценностных отношений к результатам обучения	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни		
Молекулярная физика		9	1					
12	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ Масса молекул. Количества вещества			готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и		

					задач;	демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты		
13	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ			соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности	адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
14	Температура и тепловое равновесие.			развитие внимательности собранности и аккуратности; развитие межпредметных связей;	формирование эффективных групповых обсуждений,	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и		

				формирование умения определения одной характеристики движения через другие		гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты		
15	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Лабораторная работа №2 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».			формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	развитие умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников		

16	Насыщенный пар. Зависимость насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха			развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления		
17	Кристаллические и аморфные тела.			мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентирован	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных		

				ного подхода;		теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики		
18	Внутренняя энергия и работа в термодинамике Количество теплоты и удельная теплоемкость. Первый закон термодинамики			соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию		

				описывать действия в устной и письменной речи				
19	Принцип действия тепловых двигателей. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. Решение задач			коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов		
20	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления».			самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни		
Электродинамика		15	2					
21	Что такое электродинамика. Строение атома.			сформированность познавательн	осуществлять взаимный контроль,	давать определения изученным		

	Электрон. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. Закон Кулона			ых интересов и интеллектуал ьных способностей учащихся;	оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
22	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.			формировани е ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
23	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.			понимание смысла физических законов, раскрывающи х связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей , прогнозировать возможные результаты		

				грамотно делать записи в тетрадях				
24	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды конденсаторов.			понимание смысла физических законов, раскрывающи х связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспольз ования и охраны окружающей среды		
25	Контрольная работа №4 по теме «Основы электростатики»			самостоятель но контролирова ть свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	умение управлять своей познавательной деятельностью		

				коррективы				
26	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока. Закон Ома для участка цепи.			формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
27	Зависимость сопротивления от геометрических размеров проводника. Последовательное и параллельное соединение проводников. Лабораторная работа №3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».			соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств		
28	Работа и мощность электрического тока.			закрепление навыков работы с динамометром	формирование умений работать в группе с выполнением	описывать и демонстрационные и самостоятельно		

				м и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления		
29	ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».			соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств		
30	Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока»			мотивация образовательной деятельности школьников на основе	формулировать и осуществлять этапы решения задач	применять приобретенные знания по физике для решения		

				лично ориентированного подхода;		практических задач, встречающихся в повседневной жизни		
31	<p>Электрическая проводимость различных веществ.</p> <p>Зависимость сопротивления проводника от температуры.</p> <p>Сверхпроводимость.</p>			мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения изученных физических закономерностей, структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников		
32	<p>Электрический ток в полупроводниках.</p> <p>Электрический ток в вакууме. ЭЛТ</p>			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной,	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение,		

				лично ориентированного подхода;	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;	обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей		
33	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды.			формирование ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников		
34	Электрический ток в жидкостях.			умение отличать явление от	формирование умений воспринимать,	интерпретировать физическую информацию,		

				физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,	полученную из других источников		
35	Обобщающий урок.							

Приложение:

Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»

Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения в механике»

Контрольная работа №3 по теме «Основы термодинамики»

Контрольная работа №4 по теме «Основы электростатики»

Контрольная работа №5 по теме «Законы постоянного тока»

Календарно-тематическое планирование
11 класс

№ урока	Название темы(раздела)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ	Планируемые результаты в соответствии с ФГОС			Дата проведения	
				Личностные	Метапредметные	Предметные	По плану	По факту
	Основы электродинамики (продолжение)	5	1					
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.			осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	Применяют правило буравчика и правило обхвата соленоида. Применяют правило левой руки для силы Ампера при решении задач разных типов		
2	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».			убежденность в возможности познания природы	формирование умений работы с физическими величинами	. Описывают действия магнитного поля на проводник с током на основе знаний правил левой руки для силы Ампера и правила буравчика.		
3	Явление			осуществлять	целеполагание,	Знают		

	электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.			взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе; развитие внимательности аккуратности	планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	характеристику и историю открытия явления электромагнитной индукции. Владеют характеристикой магнитного потока как физической величины		
4	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»			оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	Владеют теоретическим материалом о способах наблюдения явления электромагнитной индукции, описания данного явления на основе знания правил электродинамики		
5	Самоиндукция. Индуктивность.			устанавливать причинно-	понимание различий между	Характеризуют самоиндукцию		

	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			следственные связи, строить логическое рассуждение	исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	как физическое явление. Характеризуют индуктивность как физическую величину. Проводят аналогию между самоиндукцией и инерцией. Владеют информацией об энергии магнитного поля и применяют ее при решении задач.		
Колебания и волны		7	1					
6	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.			готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	Характеризуют электромагнитные колебания.. Проводят аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями.		
7	Переменный электрический ток.			соблюдение техники	адекватно реагировать на	Знают характеристику		

	<p>Генерирование электрической энергии. Трансформаторы</p>			<p>безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие внимательности собранности и аккуратности</p>	<p>нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.</p>	<p>периода свободных электрических колебаний. Применяют формулу Томсона. Умеют применять формулы, описывающие гармонические колебания заряда и тока при решении задач. Знают определение переменного тока.</p>		
8	<p>Производство, передача и использование электрической энергии.</p>			<p>развитие внимательности собранности и аккуратности; развитие межпредметных связей; формирование умения определения одной характеристики движения</p>	<p>формирование эффективных групповых обсуждений,</p>	<p>Знают о принципах генерирования электроэнергии. Дают характеристику генератору переменного тока как устройству. Характеризуют работу трансформатора как устройства, знают виды</p>		

				через другие		трансформаторов. Владеют формулой для расчета коэффициента трансформации. Знают принципы, лежащие в основе производства и использования электроэнергии, передачи и эффективного использования электроэнергии		
9	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания.».			формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	Применяют теоретические знания по данной теме при решении задач		
10	Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн			развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для	Знают определение электромагнитной волны. Знают условия распространения волн. Владеют		

				практических задач повседневной жизни	объяснения известных фактов	информацией о вибраторе Герца.		
11	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция.			мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знают схему простейшего радиоприемника . Знают основные принципы радиотелеграфной связи.		
12	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.			развитие внимательности собранности и аккуратности; развитие межпредметных связей;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Характеризуют модуляцию как принцип радиотелеграфной связи. Характеризуют детектирование как принцип радиотелеграфной связи.		
Оптика		8						
13	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.			сформированность познавательных интересов и	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве	Знают два способа передачи воздействий. Умеют		

				интеллектуальных способностей учащихся;	необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	характеризовать корпускулярную и волновую теории света.		
14	Закон отражения света.			формирование ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Знают характеристику закон отражения.		
15	Закон преломления света.			понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	Знают характеристику закон преломления. Характеризуют показатели преломления как физические величины. Знают характеристику полного отражения света как физического явления.		

				в тетрадах				
16	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла.»			понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач.		
17	Дисперсия света. Интерференция. Поляризация света. Дифракция световых волн. Дифракционная решётка.			самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	Знают характеристику явления дисперсии света. Описывают сложение волн. Знают определение интерференционной картины, когерентных источников. Объясняют распределение энергии при интерференции		

						волн. Знают о применении интерференции.		
18	Виды излучений . Источники света. Шкала электромагнитных волн.			формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез		
19	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.			соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств		
20	. Контрольная работа по теме «Световые волны. Излучения и			развитие кругозора формировать	формирование умений работать в группе с	Применяют теоретические знания по		

	спектры»			умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	данной теме при решении задач		
Квантовая физика		9						
21	Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Связь между массой и энергией.			соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знают постулаты СТО. Умеют применять при решении задач следствия из постулатов. Знакомятся с парадоксами СТО.		
22	Фотоэффект. Теория фотоэффекта			мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	Формула Планка. Постоянная Планка. Формула Эйнштейна. Корпускулярно-волновой		

						дуализм.		
23	Строение атома .Опыты Резерфорда.			; развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентирован ного подхода	формулировать и осуществлять этапы решения задач	Владеют информацией о моделях строения атома. Знают постулаты Бора. Умеют отличать и характеризовать серии излучения в атоме водорода.		
24	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентирован ного подхода;	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	Знают о принципиальных основах работы лазеры, применении лазеров разных типов в технике и быту. Решают задачи с использованием постулатов теории Бора		

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;			
25	Контрольная работа №3 «Световые кванты. Строение атома».			формирование ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Применяют теоретические и практические навыки при решении заданий		
26	Открытие радиоактивности. Альфа-,бета-,гамма-излучение. Строение атомного ядра. Ядерные силы.			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	формулировать и осуществлять этапы решения задач	Владеют информацией об открытии радиоактивности . Знают компоненты радиоактивного излучения, их основные характеристики. Знают правила радиоактивных превращений		
27	Энергия связи атомных ядер. Ядерные			самостоятельно	формирование умений	Знают основные положения		

	реакции. Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции			контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,	протонно-нейтронной модели атомного ядра. Знают определение термина «ядерные силы». Умеют рассчитывать энергию связи атомного ядра, дельную энергию связи.		
28	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,	Знают примеры и особенности основных термоядерных реакций. Готовят сообщения о развитии ядерной энергетики, ядерного оружия, применении радиоактивных изотопов, биологическом действии		

						радиоактивного излучения		
29	Контрольная работа №4 «Физика атома и атомного ядра».			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	формулировать и осуществлять этапы решения задач	Применяют теоретические и практические навыки при решении заданий		
Астрономия		4						
30	Солнечная система.			умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,	Знают об основных характеристиках разделов астрономии. Знают основные точки и линии небесной сферы. Знают формулы и пояснения к законам Кеплера (качественно).		

31	Солнце и звезды.			развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знают о строении Солнца. Умеют характеризовать слои Солнца. Владеют информацией о солнечной активности.		
32	Млечный Путь-наша Галактика.			самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Млечный путь – наша Галактика. Типы галактик. Скопления галактик. Красное смещение в спектрах галактик.		
33	Галактики.			самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий,	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической	Космология. Теория расширяющейся Вселенной. Радиус вселенной. Возраст вселенной. Теория		

				вносить коррективы	формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,	Большого взрыва. Модель «горячей вселенной».		
Повторение		1						
34	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.			самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	формулировать и осуществлять этапы решения задач	Механическая картина мира. Электромагнитная картина мира. Единство строения материи. Современная физическая картина мира.		

Приложение:

Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитные колебания».

Контрольная работа №2 по теме «Световые волны. Излучения и спектры»

Контрольная работа №3 по теме «Световые кванты. Строение атома».

Контрольная работа №4 по теме «Физика атома и атомного ядра».

