

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5 с. Камышовка»

РАССМОТРЕНО:
на заседании МО
Лавришина Е.Г.
Протокол № 5
от 20 июня 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР
Постникова О.В.
Приказ № 105
от 21 июня 2023 г.



УТВЕРЖЕНО
Директор МБОУ СОШ № 5
Войтович М.С.
Приказ № 105
от 21 июня 2023 г.

Рабочая программа по

Физике

класс: 11

Уровень: **базовый**

Учитель:
Крупн Г.И.

1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе:

— требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;

— Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, учебником физики (Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. М: Просвещение, 2019).

В ней также учтены основные идеи и положения программы формирования и развития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Особенности программы состоят в следующем:

— основное содержание курса ориентировано на освоение Примерной программы СОО и Фундаментального ядра содержания физического образования;

— объём и глубина изучения учебного материала определяются основным содержанием курса и требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и получают дальнейшую конкретизацию в примерном тематическом планировании;

основное содержание курса и примерное тематическое планирование определяют содержание и виды деятельности, которые должны быть освоены обучающимися при изучении физики;

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчёта **2 ч в неделю, всего 68 часов**.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход.

Форма организации образовательного процесса: **классно-урочная система**.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т. д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ, промежуточная аттестация в форме теста.

Промежуточная аттестация в форме теста, 1 час.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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 наблюдений, опыта, исследования, представлять результаты наблюдений в различных видах.
Учебно-коммуникативные	Владеть монологической и диалогической речью, 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.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В содержание рабочей программы внесены все элементы содержания государственного образовательного стандарта по физике. Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовке обучающихся 11 класса», которые полностью соответствуют стандарту. 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 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 11 класса являются:

Познавательные.

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 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

Регулятивные.

- 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
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для решения познавательных задач

Коммуникативные.

- 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
- 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.

Общими предметными результатами освоения курса физики 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

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 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. 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 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

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

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

Основы электродинамики (16 часов)

Глава 1. Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Глава 2. Электромагнитная индукция

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Колебания и волны (14 часов)

Глава 3. Механические колебания

Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Энергия колебательного движения. Вынужденные колебания. Резонанс.

Глава 4. Электромагнитные колебания

Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс. Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Гармонические электромагнитные колебания. Формула Томсона. Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.

Генератор переменного тока. Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии.

Глава 5. Механические волны

Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.

Глава 6. Электромагнитные волны

Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.

Оптика (10 часов)

Глава 7. Оптика. Световые волны.

Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Законы преломления света. Полное отражение света. Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Применение интерференции света. Дифракция света. Границы применимости геометрической оптики. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности (3 часа)

Глава 8. Элементы теории относительности

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.

Квантовая физика (14 часов)

Глава 9. Излучение и спектры

Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.

Глава 10. Квантовая физика. Световые кванты

Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Давление света. Химическое действие света.

Глава 11. Атомная физика

Строение атома. Опыт Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.

Глава 12. Физика атомного ядра.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Обменная модель ядерного взаимодействия. Энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Изотопы. Получение и применение радиоактивных изотопов. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Глава 13. Элементарные частицы.

Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы. Лептоны. Адроны. Кварки.

Астрономия (9 часов)

Глава 14. Солнечная система.

Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера. Система Земля-Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.

Глава 15. Солнце и звезды.

Солнце. Основные характеристики звезд. Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.

Глава 16. Строение Вселенной.

Млечный Путь – наша Галактика. Галактики. Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира.

Повторение (2 часа)

Повторение основных разделов, изученных в курсе физики 11 класса. Написание тестовой итоговой работы за курс физики (включая раздел «Астрономия»).

Контрольные работы

Контрольная работа № 1 «Магнитное поле»

Контрольная работа № 2 «Электромагнитные колебания и волны»

Контрольная работа № 3 «Колебания и волны. Квантовая физика»

Контрольная работа № 4 «Атомная физика».

Итоговая тестовая контрольная работа №5.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»

Лабораторная работа №7 «Оценка информационной емкости компакт-диска (CD)»

Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Разделы курса физики	Модуль воспитательной про-граммы «Школьный урок»	Кол-во ч.	Всего часов	Из них количество часов		
					Теория	Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Основы электродинамики	День знаний Международный день энергосбережения. Олимпиады. Всемирный день науки за мир и развитие. 175 лет со дня рождения Александра Николаевича Лодыгина. День батарейки. 175 лет со дня рождения Павла Николаевича Яблочкова. Всемирный день телевидения.	10	16	13	2	1
2	Колебания и волны	День славянской письменности и культуры.	3	14	12	1	1
3	Оптика	135 лет со дня рождения Николая Ивановича Вавилова Международный день распространения грамотности.	7	10	4	5	1
4	Элементы теории относительности	День детских изобретений.	4	3	3	0	0
5	Квантовая физика	Всемирный день авиации и космонавтики.	3	14	13	0	1
6	Астрономия	550 лет со дня рождения Николая Коперника Международный день планетариев. День Земли День Солнца.	5	9	9	0	0
7	Повторение	Международный день детского телевидения и радиовещания.	2	2	1	0	1
	Итого		34	68	55	8	5

5. Календарно-тематическое планирование учебного предмета, курса «Физика» 11 класс

№ урока	Дата	Тема урока	Кол.ч	УУД		контроль	§, стр.
				предметные	Деятельность учащихся		
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (16 часов)							
1/1		Введение. ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	Знают основные положения теории Максвелла. Формулируют и применяют при решении задач закономерности взаимодействия параллельных токов. Формулируют и применяют при решении задач правило буравчика.	Регулятивные: пробуют самостоятельно формулировать определения понятий; выбирают основания и критерии для сравнения объектов; учатся классифицировать объекты Познавательные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и того, что еще не усвоено Коммуникативные: позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, формулировать свои мысли, доказывать свою точку зрения	Текущий.	§1, 2
2/2		Сила Ампера.	1	Применяют правило буравчика и правило обхвата соленоида. Применяют правило левой руки для силы Ампера при решении задач разных типов.	Познавательные: выделяют характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: осознают свои действия, учатся строить понятные для окружающих высказывания	фронтальный опрос	§ 2
3/3		Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	1	Применяют правило буравчика и правило обхвата соленоида. Применяют правило левой руки для силы Ампера при решении задач разных типов.	Познавательные: выделяют характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: осознают свои действия, учатся строить понятные для окружающих высказывания	Физический диктант,	§4
4/4		Решение задач.	1	Применяют правила левой руки и буравчика, закон Ампера при решении задач.	Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном Коммуникативные: используют вербальные и невербальные средства общения; осуществляют	Тестовый контроль	§1-4

					контроль и взаимопомощь при выполнении заданий		
5/5		Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1	Описывают действия магнитного поля на проводник с током на основе знаний правил левой руки для силы Ампера и правила буравчика.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	Стр.41 3-415
6/6		Сила Лоренца.	1	Применяют правило левой руки для силы Лоренца. Характеризуют качественно движение заряженной частицы в однородном магнитном поле.	Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и вещей Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено, соотнося с тем, что предстоит познать, умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы над поставленной проблемой, задачей	Индивидуальный контроль	§4
7/7		Гипотеза Ампера. Магнитные свойства вещества.	1	Знают суть гипотезы Ампера. Классифицируют вещества по магнитным свойствам. Знают физический смысл температуры Кюри.	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено, соотнося с тем, что предстоит познать Коммуникативные: умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы над поставленной проблемой, задачей	Фронтальный опрос	§6
8/8		Решение задач.	1	Применяют правила и законы электродинамики при решении задач разных типов и видов.	Познавательные: анализируют наблюдаемые факты, обобщают и делают выводы, Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Текущий.	§4, 6
9/9		Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	Знают характеристику и историю открытия явления электромагнитной индукции. Владеют характеристикой магнитного потока как физической величины.	Познавательные: выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений, принимают и сохраняют познавательную цель. Регулятивные: четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: строят понятные для партнера высказывания, планируют общие способы работы	Индивидуальные тестовые задания	§7
10/10		Правило Ленца. Решение		Знают формулировку правила	Познавательные: определяют субъективные	Решение	§8

		задач.		Ленца. Применяют правило при решении задач.	характеристики явлений, присущие отдельным видам явлений, находят общие черты явлений, относящихся к одному и тому же типу Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным правилом анализа ситуации, обнаруживают отклонения и отличия от установленных правил, вносят коррективы в способ своих действий, делают обобщенные выводы Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения	дифференцированных задач	
11/11		Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Владеют теоретическим материалом о способах наблюдения явления электромагнитной индукции, описания данного явления на основе знания правил электродинамики.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	§8 стр.41-415
12/12		Закон электромагнитной индукции.	1	Знают характеристику ЭДС индукции как физической величины. Характеризуют закон электромагнитной индукции по плану характеристики физического закона.	Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Текущий.	§8
13/13		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	Характеризуют самоиндукцию как физическое явление. Характеризуют индуктивность как физическую величину. Проводят аналогию между самоиндукцией и инерцией. Владеют информацией об энергии магнитного поля и	Познавательные: определяют субъективные характеристики явлений, присущие отдельным видам явлений, находят общие черты явлений, относящихся к одному и тому же типу Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным правилом анализа ситуации, обнаруживают отклонения и отличия от установленных правил, вносят коррективы в способ своих действий, делают обобщенные выводы Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения	Индивидуальные разноуровневые тестовые задания	§11, 12

				применяют ее при решении задач.			
14/14		Решение задач. Закон электромагнитной индукции.	1	Применяют правило при решении задач.	Познавательные: анализируют условия поставленной задачи. Регулятивные: определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Разноуровневая тестовая работа	§1 - 12
15/15		Контрольная работа «Основы электродинамики».	1	Применяют теоретические знания при решении задач по данной теме.	Познавательные: анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы, принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Дифференцированная самостоятельная работа	
16/16		Решение задач. Закон электромагнитной индукции.	1	Применяют теоретические знания при решении задач по данной теме.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы	Разноуровневая контрольная работа	
Личностные результаты освоения темы: убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважительное отношение к ученым, творцам; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении самореализации, в социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим							
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (14 часов)							
1/17		Механические колебания. Свободные колебания.	1	Знают условия возникновения, определение, характеристики свободных и вынужденных колебаний. Знают отличительные особенности затухающих колебаний. Приводят примеры колебательных систем. Дают характеристику	Познавательные: анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы, принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. Регулятивные: учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Дифференцированная самостоятельная работа	§13

				колебательному движению, особенностям колебаний, знают виды колебательных систем, приводят примеры силовых характеристик для колебательных систем.			
2/18		Математический маятник. Динамика колебательного движения.	1	Умеют давать силовую характеристику колебательного движения математического маятника. Описывают динамику колебательного движения при решении качественных задач. Умеют выводить уравнение колебаний математического маятника.	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Текущий.	§13
3/19		Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1	Определяют ускорение свободного падения при помощи маятника. Рассчитывают погрешности для данной величины.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике. Регулятивные: делают теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Сдача отчета к лабораторной работе	
4/20		Гармонические колебания.	1	Владеют информацией и применяют при решении задач по теме «Гармонические колебания»: особенности, характеристики. Умеют выводить уравнение, описывающее гармонические колебания. Знают формулу и физический смысл фазы колебаний.	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Дифференцированная самостоятельная работа	§14
5/21		Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	Характеризуют процессы и описывают процессы,	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями,	Индивидуальные	§16

				связанные с затуханием колебательного движения и с вынужденными колебаниями аналитически, объясняют превращение энергии в системах без трения. Характеризуют резонанс как физическое явление. Знают о воздействии резонанса и борьбе с ним.	умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	разноур овневые тестовы е задания	
6/22		Решение задач по теме «Колебания».	1	Применяют ранее полученные знания по данной теме при решении задач разных типов.	Познавательные: анализируют и обобщают теоретический материал, принимают и сохраняют познавательную цель, учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Индивид уальные разноур овневые тестовы е задания	§14,16
7/23		Свободные электромагнитные колебания.	1	Характеризуют электромагнитные колебания. Применяют ЗСЭ для случая электромагнитных колебаний. Проводят аналогию между механическими и электромагнитными колебаниями.	Познавательные: самостоятельно формулируют познавательные цели, проектируют пути их достижения, работают по корректировке полученного результата Коммуникативные: применяют навыки конструктивного общения при работе в группах	Текущий.	§17
8/24		Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	Умеют выводить уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Знают характеристику периода свободных электрических колебаний. Применяют формулу Томсона.	Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки самоконтроля и самопроверки полученных результатов	Индивид уальные разноур овневые тестовы е задания	§19
9/25		Переменный электрический	1	Знают определение	Познавательные: выделяют и формулируют	с/р	§ 21,

		ток. Резистор в цепи переменного тока. Решение задач.		переменного тока. Применяют полученные знания при решении задач. Умеют применять формулы, описывающие гармонические колебания заряда и тока при решении задач.	проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала		
10/26		Резонанс в электрической цепи.	1	Знают о принципах генерирования электроэнергии. Дают характеристику генератору переменного тока как устройству. Знают принципы, лежащие в основе производства и использования электроэнергии, передачи и эффективного использования электроэнергии.	Познавательные: анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы, принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Фронтальные разноуровневые теоретические задания	§23
11/27		Волновые явления. Характеристики волны. Звуковые волны. Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1	Знают определение волны, характеристики волны. Различают виды волн.	Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Дифференцированная самостоятельная работа	§ 29, 31, 33.
12/28		Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1	Знают определение электромагнитной волны. Знают условия распространения волн.	Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания,	с/р	§35, 39

13/29		Контрольная работа «Колебания и волны».	1	Знают схему простейшего радиоприемника. Знают основные принципы радиотелеграфной связи. Характеризуют модуляцию как принцип радиотелеграфной связи. Характеризуют детектирование как принцип радиотелеграфной связи.	взаимопомощи Познавательные: анализируют условия поставленной задачи, определяют направление хода решения, применяют теоретические знания при решении практических задач, анализируют полученный результат с точки зрения реалистичности Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимопомощи	Дифференцированная самостоятельная работа	Повт. § 39
14/30		Развитие средств связи.	1	Применяют теоретические знания по данной теме при решении задач.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы	Тестовая контрольная работа	§ 42

Личностные результаты освоения темы: убежденность в возможности познания природы, в необходимости использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважительное отношение к ученым, творцам; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении самореализации, в социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим

ОПТИКА (10 часов)

1/31		Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения.	1	Знают два способа передачи воздействий. Умеют характеризовать корпускулярную и волновую теории света. Знают принцип Гюйгенса. Знают характеристику закона прямолинейного распространения света и закон отражения.	Познавательные: выделяют формальную структуру задачи; выражают структуру задачи разными средствами; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задач Регулятивные: составляют план и последовательность действий Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	с/р	§44,45
2/32		Законы преломления света. Полное отражение.	1	Знают характеристику закон преломления. Характеризуют показатели преломления как физические величины. Знают характеристику полного отражения света как	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: составляют план и	Самостоятельная работа по теории	§47,48

				физического явления.	последовательность действий Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
3/33		<i>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».</i>	1	Измеряют показатель преломления стекла, проводят расчет погрешностей измерений данной величины.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Регулятивные: составляют план и последовательность действий Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	Стр.41 6-417
4/34		Линзы. Построение изображений в линзе. Решение задач.	1	Строят изображения в разных типах линз. Применяют формулу тонкой линзы при решении задач.	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, заменяют термины определениями, умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения. Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Текущий.	§50,51
5/35		<i>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</i>	1	Определяют оптическую силу и фокусное расстояние собирающей линзы	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Регулятивные: составляют план и последовательность действий Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	Стр.41 7-418
6/36		Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света.	1	Знают характеристику явления дисперсии света. Описывают сложение волн. Знают определение интерференционной картины, когерентных источников. Объясняют распределение энергии при интерференции	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями	Самостоятельная работа	§53,54, 56

				волн. Знают о применении интерференции.	коммуникативного процесса		
7/37		Дифракционная решетка. <i>Лабораторная работа №7 «Оценка информационной ёмкости компакт-диска (CD)».</i>	1	Характеризуют дифракцию как физическое явление. Владеют теоретическими основами теории Френеля. Знают конечный вид формулы дифракционной решетки.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы. Регулятивные: составляют план и последовательность действий Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	§58 стр.419-421
8/38		Поперечность световых волн. Поляризация света. <i>Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».</i>	1	Измеряют длину световой волны. Знают волновые свойства света. Знают основные положения электромагнитной теории света.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	§60 стр.419
9/39		Виды излучений. Шкала электромагнитных волн. <i>Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</i>	1	Умеют отличать виды излучений. Характеризуют типы спектров. Характеризуют шкалу электромагнитных волн.	Познавательные: учатся применять полученные ранее теоретические знания на практике, делать теоретические выводы из практических результатов лабораторной работы Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Отчет по итогам выполнения лабораторной работы	§66,68 стр.421
10/40		<i>Контрольная работа №3 «Оптика».</i>	1	Применяют теоретические знания по данной теме при решении задач.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Разноуровневая контрольная работа	
Личностные результаты освоения темы: отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении самореализации, в социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим; умение отстаивая свою точку зрения уважительно относиться к чужой.							
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 часа)							
1/41		Постулаты теории относительности. Основные	1	Знают постулаты СТО.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы	Текущий.	§62,63

		следствия из постулатов теории относительности.		Умеют применять при решении задач следствия из постулатов. Знакомятся с парадоксами СТО.	деятельности, выполняют операции со знаками и символами Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции		
2/42		Элементы релятивистской динамики. Решение задач.	1	Знают формулу Эйнштейна, применяют ее при решении задач. Знакомятся с принципом соответствия.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	Тестовая проверочная работа	Повт. §62-64
3/43		Решение задач.	1	Применяют знания при решении задач на относительность одновременности, времени, расстояний, формулу Эйнштейна.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	с/р	Повт. §62-64
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (14 часов)							
1/44		Фотоэффект. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Формула Планка. Постоянная Планка. Формула Эйнштейна. Корпускулярно-волновой дуализм.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	Текущий.	§69,71
2/45		Решение задач.	1	Применяют формулу Эйнштейна и Планка при решении задач.	Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	с/р	Повт. § 69,71
3/46		Строение атома. Опыты	1	Владеют информацией о	Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом	Текущий.	§74,

		Резерфорда.		моделях строения атома. Знают постулаты Бора. Умеют отличать и характеризовать серии излучения в атоме водорода.	Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
4/47		Квантовые постулаты Бора. Решение задач.	1	Решают задачи с использованием постулатов теории Бора.	Регулятивные: соотносят способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунками, символами, схемами, знаками) Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальный опрос с элементами взаимоконтроля знаний	§ 75
5/48		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	1	Знают основные положения протонно-нейтронной модели атомного ядра. Знают определение термина «ядерные силы». Умеют рассчитывать энергию связи атомного ядра,дельную энергию связи.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	Текущий.	§78,80
6/49		Радиоактивность.	1	Владеют информацией об открытии радиоактивности. Знают компоненты радиоактивного излучения, их основные характеристики.	Регулятивные: соотносят способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунками, символами, схемами, знаками) Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	с/р	§82
7/50		Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	Знают формулы закона радиоактивного распада. Умеют давать определение периоду полураспада. Знают определение изотопов химических элементов.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач Познавательные: принимают и сохраняют познавательную цель Коммуникативные: умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	Текущий.	§84,

8/51		Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	Знают правила радиоактивных превращений	Регулятивные: соотносят способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунками, символами, схемами, знаками) Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Дифференцированная самостоятельная работа	§87
9/52		Решение задач.	1	Решают задачи на закон радиоактивного распада. Владеют информацией об открытии нейтрона.	Познавательные: принимают и сохраняют познавательную цель Регулятивные: действие по плану, сверка действий с установленным планом Коммуникативные: умеют выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Индивидуальные тестовые задания по теме урока	Повт. § 87
10/53		Деление ядра урана. Цепная ядерная реакция.	1	Знают механизм деления ядра урана и протекания ЦЯР. Умеют описывать и характеризовать назначение основных компонентов ядерного реактора.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач Познавательные: принимают и сохраняют познавательную цель Коммуникативные: умеют брать на себя инициативу в организации совместного действия	самостоятельная работа.	§88
11/54		Термоядерные реакции.	1	Знают примеры и особенности основных термоядерных реакций.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	Дифференцированная	§90
12/55		Применение ядерной энергии. Решение задач.	1	Готовят сообщения о развитии ядерной энергетики, ядерного оружия, применении радиоактивных изотопов, биологическом действии радиоактивного излучения.	Регулятивные: действуют по плану, анализируют теоретические данные, создают алгоритмы деятельности Познавательные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	Текущий.	§92
13/56		Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	1	Применяют теоретические и практические навыки при	Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы Познавательные: самостоятельно формулируют	Тестовая диффере	

				решении заданий тестовой контрольной работы по темам «Фотоэффект», «Радиоактивность», «Строение атома».	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: используют речевые средства для дискуссии и аргументации позиции	нцированная контрольная работа	
14/57		Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.	1	Умеют классифицировать элементарных частиц. Знают о типах взаимодействий.	Познавательные: выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями, развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию и применять ее Регулятивные: составляют план и последовательность действий Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Текущий.	§95,96
Личностные результаты освоения темы: отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении самореализации, в социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим; умение отстаивая свою точку зрения уважительно относиться к чужой.							
АСТРОНОМИЯ (9 часов)							
1/58		Система Земля – Луна.	1	Рассматривают и делают выводы о видимом движении Луны, фазах Луны. Выполняют схемы солнечного и лунного затмений.	Регулятивные: адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённого уровня сложности в различных сферах самостоятельной деятельности Познавательные: выделяя и формулируя познавательную цель. Строят логические цепочки для ее достижения Коммуникативные: развивают монологическую и диалогическую речь, умеют (учатся) выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, вникать в суть его доводов	Текущий.	§100
2/59		Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	Знают планеты земной группы (умеют перечислять, выделяя общие особенности). Знают планеты – гиганты (умеют перечислять, выделяя общие особенности). Знают об астероидах, приводят	Регулятивные: адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённого уровня сложности в различных сферах самостоятельной деятельности Познавательные: выделяя и формулируя познавательную цель. Строят логические цепочки для ее достижения Коммуникативные: развивают монологическую и диалогическую речь, умеют (учатся) выражать свои	Дифференцированная самостоятельная работа	§101

				примеры данных небесных тел. Знают о кометах, метеорах и метеоритах (определения, примеры).	мысли и способность выслушивать собеседника, вникать в суть его доводов		
3/60		Солнце.	1	Знают о строении Солнца. Умеют характеризовать слои Солнца. Владеют информацией о солнечной активности.	Регулятивные: сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательные цели Коммуникативные: работая в группах, учатся устанавливать рабочие, уважительные отношения	Текущий.	§102
4/61		Промежуточная аттестация. Тест.	1	Выполняют характеристику разных классов звезд на основе диаграммы Герцшпрунга-Рассела.	Познавательные: выделяя и формулируя познавательную цель. Строят логические цепочки для ее достижения Регулятивные: адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённого уровня сложности в различных сферах самостоятельной деятельности Коммуникативные: развивают монологическую и диалогическую речь, умеют (учатся) выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, вникать в суть его доводов	Текущий.	§103
5/62		Основные характеристики звезд.	1	Осваивают информацию об эволюции звезд, выполняя опорный конспект по заданной схеме.	Познавательные: анализируют и обобщают теоретический материал, принимают и сохраняют познавательную цель, учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Текущий.	§105
6/63		Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звёзд.	1	Млечный путь – наша Галактика.	Познавательные: анализируют и обобщают теоретический материал, принимают и сохраняют познавательную цель, учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Регулятивные: адекватно оценивают свои возможности достижения цели определённого уровня сложности в различных сферах самостоятельной деятельности Познавательные: выделяя и формулируя познавательную цель. Строят логические цепочки	Текущий.	§106

					для ее достижения Коммуникативные: развивают монологическую и диалогическую речь, умеют (учатся) выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, вникать в суть его доводов		
7/64		Млечный путь- наша Галактика. Галактики.	1	Космология. Теория расширяющейся Вселенной. Радиус вселенной. Возраст вселенной. Теория Большого взрыва. Модель «горячей вселенной».	Познавательные: анализируют и обобщают теоретический материал, принимают и сохраняют познавательную цель, учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Текущий.	Повт. гл.1-12
8/65		Повторительно-обобщающий урок по теме «Астрономия».	1	Галактики. Типы галактик. Скопления галактик. Красное смещение в спектрах галактик.	Познавательные: анализируют и обобщают теоретический материал, принимают и сохраняют познавательную цель, учатся интерпретировать полученный результат, соотнося его с известными фактами Коммуникативные: развивают навыки конструктивного общения, взаимопонимания, взаимодействия при изучении нового материала	Текущий.	§107
9/66		Повторение. Основы электродинамики.	1	Применяют теоретические и практические знания курса физики и астрономии при решении расчетных и качественных тестовых задач.	Регулятивные: составляют план действий при решении задач контрольной работы Коммуникативные: умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникативного процесса	Текущий.	Повт. гл.14-16
ПОВТОРЕНИЕ (2 часа)							
1/67			1			Тестовый контроль	Гл.1
2/68		Электромагнитные колебания.	1	Владеют теоретическим и практическим материалом по темам, изученным в школьном курсе физики, умеют применять знания по предмету практически.	Познавательные: оценивают достигнутый результат, оценивая качество и уровень усвоения материала Коммуникативные: умеют проявлять уважительное отношение ко всем участникам образовательного процесса в рамках урока	Текущий.	Гл.4-6
<p>Личностные результаты освоения темы: убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры, самостоятельность в приобретении новых знаний, практических умений; формирование уважительных, ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,</p>							

результатам обучения; знание основных принципов и правил отношения к природе, знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

Итого: 66часов

6.Корректировка рабочей программы по физике, 11 класс, 2022- 2023уч.год.

Раздел	Планируемое количество часов	Фактическое количество часов	Причина корректировки	Способ корректировки

Проверка знаний обучающихся

Оценка ответов обучающихся

Отметка «5» ставится в том случае, если обучающийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка «4» ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям на отметку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если обучающийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для отметки «3».

Оценка контрольных работ

Отметка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Отметка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

Отметка «3» ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

Отметка «2» ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для отметки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Отметка «4» ставится, если выполнены требования к отметке «5», но было допущено 2-3 недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Отметка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Учебно-методический комплекс.

Литература для учителя:

1. Программы общеобразовательных учреждений «Физика. 10-11 классы», Москва, «Просвещение», 2020
2. Учебник «Физика. 11 класс. Классический курс». Базовый уровень. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Москва, «Просвещение», 2019, 2020
3. Пособие для общеобразовательных учреждений. Задачники «Дрофы». Рымкевич А.П. «Физика. 10-11 классы». Москва, «Дрофа», 2019

4. Электронное приложение к учебнику физики 11 класса Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
5. Электронное учебное издание «Виртуальная физическая лаборатория. 11 класс», ООО «Дрофа», 2019
6. ЦОР по физике: интерактивные уроки. Сайт «Классная физика».

Литература для обучающихся:

1. Учебник «Физика. 11 класс. Классический курс». Базовый и профильный уровень. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
2. Пособие для общеобразовательных учреждений. Задачники «Дрофы». Рымкевич А.П. «Физика. 10-11 классы». Москва, «Дрофа», 2019
3. Электронное приложение к учебнику физики 11 класса Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М., Москва, «Просвещение», 2019, 2020
4. Электронное учебное издание «Виртуальная физическая лаборатория. 11 класс», ООО «Дрофа», 2019
5. ЦОР по физике: интерактивные уроки. Сайт «Классная физика».