

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа д. Охона»
Пестовского района Новгородской области**

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

Согласовано
с методическим советом
протокол № 1
от 31.08.2020 г.

Утверждаю
директор
МБОУ «СШ д. Охона»
/Т.В. Чучман/
Приказ № 91 от 02.09.2020 г.



**Рабочая программа
по физике
10-11 классы (базовый уровень)
140 часов**

Разработал:
Козлов Валерий Олегович
учитель физики
высшей квалификационной категории

**д.Охона
2020г.**

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике 10-11 классов на базовом уровне разработана в соответствии с учебно- методическим комплектом В.А.Касьянова-М, : «Дрофа», 2016год

Целью реализации рабочей программы по физике является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФРОС СОО .

В соответствии с концепцией преподавания предмета «Физика» задачами физического образования в структуре общего образования состоят не только выявлении и подготовке талантливых молодых людей для продолжения образования в области естественно- научных исследования и создания новых технологий. Не менее важным является формирование естественно- научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности.

Задачами учебного предмета являются:

1. Создавать условия для освоения знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий — классической электродинамики, специальной теории относительности
2. Формировать на основе освоенных знаний представление о физической картине мира;
3. Создавать условия для овладения умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
4. Формировать умение применять знания для объяснения явлений природы вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий с целью поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
5. Развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
6. Воспитывать убежденность в необходимости обосновывать высказываемую позицию, уважительно относиться к мнению оппонента,

сотрудничать в процессе совместного выполнения задач; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений; уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

7. Формировать навыки использовать приобретенные знания и умения для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Данные задачи могут быть успешно решены, если на занятиях и в самостоятельной работе обучающихся сочетаются теоретическая работа с достаточным количеством практических работ, уделяется большое внимание эксперименту, анализу данных, получаемых экспериментально, предоставляется возможность создавать творческие проекты, проводить самостоятельные исследования.

Программа построена таким образом, что на основе концентрического подхода введенные ранее понятия закрепляются при изучении новых разделов, экспериментально подтверждаются при демонстрациях и в лабораторных работах.

Рабочая программа по физике рассчитана на 2 года.

Общее количество часов за уровень обучения составляет 140 часов,

Со следующим распределением по классам:

10 класс- 72 часа,

11 класс –68 часов.

Методы и приемы обучения:

Основой обучения является системно – деятельностный подход, дифференцированное обучение, проблемный метод .

Формы промежуточной и итоговой аттестации:

1 полугодие – административная контрольная работа в 10-11 классах,

2 полугодие – административная контрольная работа в 10 классе, в форме ЕГЭ в 11 классе.

Оценочные материалы:

Контрольные и проверочные работы, лабораторные работы, тестирование.

Критерии оценивания планируемых результатов.

Умение ставить цель, анализировать знания, проводить рефлексию.

Умение воспринимать информацию в научно –популярных изданиях.

Критически оценивать полученную информацию, анализировать ее содержание и данные об источнике информации.

Умение самостоятельно проводить физических величин, выбирать разнообразные средства измерения.

Умение различать причины применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.

Умение решать задачи, используя физические законы на основе анализа условия задачи, записывать кратко условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных значений физических величин.

Умение использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сети интернета.

Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно – популярных статьях.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты:

Выпускник научится :

Знать 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;

Знать 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, емкость, 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;

Понимать 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;

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

Саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных представлений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Уметь:

описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; 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;

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

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- измерять: скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

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

Выпускник получит возможность научиться

Понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;—владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;—выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;—самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;—характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические,—и роль физики в решении этих проблем;—решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов и л и формул, связывающих и известные физические величины, в контексте межпредметных связей;—объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;—объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему, как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

Метапредметные результаты:

1.Регулятивные:

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2.Познавательные УУД:

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии), делать выводы.

3. Коммуникативные:

Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками, работать индивидуально и в

группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение

Содержание учебного предмета

Введение.

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.

Физика – наука о природе. Методы научного познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира.

Механика.

Кинематика материальной точки.

Механическое движение. Траектория. Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость. Относительность механического движения.

Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Свободное падение. Равномерное движение по окружности.

Центростремительное ускорение.

Динамика материальной точки.

Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Гравитационная сила.

Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения.

Применение законов механики. Условия равновесия тел.

Л.р. №1 «Измерение коэффициента трения скольжения.»

Л.р. №2 «Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.»

Законы сохранения.

Импульс тела. Работа силы. Мощность. Потенциальная и кинетическая энергия. Законы сохранения импульса и энергии. Абсолютно упругое и абсолютно неупругое столкновения.

Динамика периодического движения.

Движение тел в гравитационном поле. Первая и вторая космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил. Резонанс.

Релятивистская механика.

Постулаты СТО. Относительность времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

Молекулярная физика.

Молекулярная структура вещества.

Масса атомов. Молярная масса. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Л.р.№3 «Изучение изотермического процесса в газе.»

Термодинамика.

Внутренняя энергия. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели.

Л.р.№4 «Измерение удельной теплоемкости вещества.»

Механические волны. Акустика.

Распространение волн в упругой среде. Периодические волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера.

Электродинамика.

Силы электромагнитного взаимодействия.

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая емкость уединенного проводника и конденсатора. Энергия электрического поля.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 ч)

Постоянный электрический ток (9 ч)

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле (6 ч)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие электрических зарядов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

Электромагнетизм (6 ч)

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. опыты Генри. Использование

электромагнитной индукции (трансформатор, аудио-, видеозапись и воспроизведение, детектор металла, поезд на магнитной подушке).
Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование смешанного соединения проводников.
2. Изучение закона Ома для полной цепи.
3. Изучение явления электромагнитной индукции.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (21 ч)

Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона (5 ч)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн.

Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

Волновая оптика (7 ч)

Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 ч)

. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомов. Лазеры.

Фронтальные лабораторные работы

1. Измерение показателя преломления стекла
2. Наблюдение интерференции и дифракции света.
3. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ (8 ч)

Физика атомного ядра (5 ч)

Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы (3 ч)

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

Элементы астрофизики. (4ч)

Образование и строение Вселенной (ч)

Структура Вселенной. Образование астрономических структур. Эволюция звезд. Образование Солнечной системы и эволюция планет. Возможные сценарии эволюции Вселенной.

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям).

Обобщающее повторение (13 ч)

Механика (4 ч)

1. Кинематика материальной точки.
2. Динамика материальной точки.
3. Законы сохранения.
4. Динамика периодического движения.

Молекулярная физика (2 ч)

1. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.
2. Термодинамика.

Электродинамика (2 ч)

1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.
2. Постоянный электрический ток.

Магнитное поле.(2ч)

Электромагнитное излучение (2 ч).

Волновая оптика.

Квантовая теория света.

Физика высоких энергий (1 ч)

Физика атомного ядра.

Тематическое планирование

10 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Введение. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени. 2 часа			
1	Вводный инструктаж по ТБ Что изучает физика. Эксперимент. Закон. Теория.	1	
2	Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия		
Кинематика материальной точки. 10 часов			
3	Траектория. Закон движения	1	Использую соответствующие программе тексты для чтения, задачи для решения, проблемные ситуации для
4	Перемещение	1	
5	Средняя путевая скорость. Мгновенная скорость	1	
6	Относительная скорость	1	
7	Равномерное прямолинейное движение	1	
8	Ускорение	1	

9	Прямолинейное движение с постоянным ускорением	1	обсуждения в классе;
10	Свободное падение тел	1	
11	Кинематика вращательного движения	1	
12	Кинематика колебательного движения	1	
Динамика материальной точки. 10 часов			
13	Принцип относительности Галилея	1	
14	Первый закон Ньютона	1	
15	Второй закон Ньютона	1	
16	Третий закон Ньютона	1	
17	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения	1	
18	Сила тяжести	1	
19	Сила упругости Вес тела.	1	
20	<u>Сила трения</u> <u>Лабораторная работа №1</u>	<u>1</u>	
21	Лабораторная работа №2. Применение законов Ньютона.	1	
22	Контрольная работа №1» Кинематика и динамика материальной точки.»	1	
Законы сохранения. 6 часов			
23	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	
24	Работа силы	1	
25	Мощность	1	
26	Потенциальная энергия кинетическая энергия.	1	
27	Закон сохранения механической энергии	1	
28	Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.	1	
Динамика периодического движения. 4 часа			
29	Движение тел в гравитационном поле	1	
30	Административная контрольная работа	1	
31	Динамика свободных колебаний	1	
32	Колебательная система под действием внешних сил. Резонанс.	1	
Релятивистская механика. 4 часа			
33	Постулаты СТО	1	
34	Относительность времени	1	

35	Релятивистский закон сложения скоростей	1	
36	Взаимосвязь массы и энергии	1	
Молекулярная структура вещества. 2 часа			
37	Масса атомов. Молярная масса	1	
38	Агрегатные состояния вещества	1	
Молекулярно- кинетическая теория идеального газа. 6 часов			
39	1 Статистическое описание идеального газа. Распределение молекул идеального газа по скоростям.	1	
40	Температура	1	Привлекаю внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
41	Основное уравнение МКТ	1	
42	Уравнение Клапейрона-Менделеева	1	
43	Изопроцессы	1	
44	Лабораторная работа №3 « Изучение изотермического процесса в газе.»	1	
Термодинамика. 5 часов			
45	Внутренняя энергия	1	
46	Работа газа при изопроцессах.	1	
47	Первый закон термодинамики	1	
48	Лабораторная работа №4 «Измерение удельной теплоемкости вещества.»	1	
49	Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики	1	
Механические волны. Акустика. 4 часа			
50	Распространение волн в упругой среде. Периодические волны.	1	
51	Звуковые волны.	1	
52	Эффект Доплера.	1	
53	Контрольная работа №3 « Молекулярная физика.»	1	
Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. 9 часов			

54	Электрический заряд. Квантование заряда Электризация тел.	1	
55	Закон сохранения заряда. Закон Кулона	1	
56	Напряженность электростатического поля.	1	
57	Линии напряженности электростатического поля.	1	
58	Электрическое поле в веществе.	1	
59	Диэлектрики в электростатическом поле.	1	
60	Проводники в электростатическом поле	1	
61	Контрольная работа №4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.»	1	
62	Потенциал электростатического поля	1	
Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. 5 часов			
63	Разность потенциалов.	1	Применяю на уроке интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников; дискуссии, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповую работу или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
64	Емкость уединенного проводника и конденсатора	1	
65	Энергия электростатического поля	1	
66	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
67	Административная контрольная работа	1	
Повторение . 5 часов			
68	Повторение темы «Механика.»	1	
69	Повторение тем «Релятивистская механика»	1	
70	Повторение темы «Молекулярная физика.»	1	
71	Повторение темы «Электростатика.»	1	
72	Обобщение по теме «Основные формулы 10 класса.»	1	

11 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
Электродинамика (21ч).			
Постоянный электрический ток 9 часов			
1	Электрический ток. Сила тока.	1	Иницирую и поддерживаю исследовательскую деятельность школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргумент
2	Источники тока в электрической цепи. ЭДС.	1	
3	Закон Ома для однородного проводника.	1	
4	Зависимость удельного сопротивления от температуры.	1	
5	Соединение проводников. Л/Р №1 «Исследование смешанного соединения проводников».	1	
6	Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения.	1	
7	Тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца.	1	
8	Л/Р №2 «Изучение закона Ома для полной цепи».	1	
9	К/Р по теме «Постоянный эл.ток».	1	
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ. 12 ЧАС.			
10	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока.	1	
11	Линии магнитной индукции. Действие МП на проводник с током	1	
12	Рамка с током в однородном МП. Действие МП на движущиеся заряды.	1	

13	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	1	
14	Энергия МП тока.	1	
15	К/Р по теме «Магнитное поле».	1	
16	ЭДС в проводнике, движущемся в МП.	1	
17	Электромагнитная индукция. Самоиндукция.	1	
18	Использование ЭМИ. Генерирование переменного электрического тока.	1	
19	Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция.	1	
20	Свободные гармонические ЭМК в колебательном контуре. Л/Р №3 «Изучение явления ЭМИ».	1	
21	К/Р по теме «Магнетизм».	1	
Электромагнитное излучение . 21час			
Излучение и приём ЭМВ радио - и СВЧ-диапазона . 5часов			
22	ЭМВ. Распространение ЭМВ.	1	
23	Энергия переносимая ЭМВ.	1	
24	Давление и импульс ЭМВ. Спектр ЭМВ	1	
25	Радио- и СВЧ-волны в средствах связи.	1	
26	Радиотелефонная связь, радиовещание.	1	
Волновые свойства света . 7часов			
27	Принцип Гюйгенса. Преломление волн.	1	Применяю на уроке интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальные игры, стимулирующие познавательную мотивацию школьников; дискуссии, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповую работу или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
28	Полное внутреннее отражение. Л/Р №4 «Измерение показателя преломления стекла».	1	
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1	
30	Когерентные источники света. Дифракция света.	1	
31	Дифракция света на щели. Дифракционная решётка.	1	
32	Л/Р №5 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки».	1	
33	Административная контрольная работа	1	
Квантовая теория ЭМИ и вещества. 9часов			

34	Фотоэффект	1	
35	Корпускулярно-волновой дуализм.	1	
36	Волновые свойства частиц.	1	
37	Планетарная модель атома.	1	
38	Теория атома водорода.	1	
39	Поглощение и излучение света атомами.	1	
40	Лазер	1	
41	Решение задач по теме «Квантовая физика».	1	
42	К/Р по теме «Квантовая физика».	1	
Физика высоких энергий (8ч). 8часов			
Физика атомного ядра . 5часов			
43	Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре.	1	Привлекаю внимание школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
44	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.	1	
45	Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.	1	
46	Ядерное оружие. Л/Р№6 «Изучение взаимодействия частиц в ядерных реакциях» (по фотографиям).	1	
47	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
Элементарные частицы . 3часа			
48	Классификация элементарных частиц.	1	
49	Лептоны и адроны. Кварки.	1	
50	К/Р по теме «Физика высоких энергий».	1	
Элементы астрофизики . 4часа			
51	Структура Вселенной. Образование астрономических структур.	1	
52	Эволюция звезд. Образование Солнечной системы.	1	
53	Эволюция планет земной группы. Эволюция планет-гигантов.	1	
54	Возможные сценарии эволюции Вселенной.	1	

Обобщающее повторение (13ч). 13часов		
55	Кинематика материальной точки.	1
56	Динамика материальной точки.	1
57	Законы сохранения	1
58	Динамика периодического движения.	1
59	МКТ	1
60	Термодинамика	1
61	Электростатика	1
62	Электродинамика.	1
63	Магнитное поле	1
64	Электромагнетизм	1
65	Административная контрольная работа в форме ЕГЭ	1
66	Волновая теория света.	1
67	Квантовая теория света.	1
68	Физика высоких энергий	1

Приложение

Система оценки достижений учащихся:

Ответы учащихся оцениваются следующим образом:

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же 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.

Оценка «4» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 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 учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся 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.

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

Оценка контрольных работ

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

Оценка «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.

Оценка «3» ставится, если ученик 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.

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

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся 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.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

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

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

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Оценка теста

Оценка "5" ставится за 90-100% правильно выполненных заданий

Оценка "4" ставится за 66 - 89% правильно выполненных заданий

Оценка "3" ставится за 50-65% правильно выполненных заданий

Оценка "2" ставится, если правильно выполнено менее 50% заданий