

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАХАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Рассмотрено» На ШМО учителей математики, физики и информатики Руководитель ШМО _____ Шугай Е.Б. Протокол № _____ От «__» _____ 2019г	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР _____ Симоненкова О.В. «__» _____ 2019г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Захаровской СОШ _____ Шутиков А.П. Приказ № _____ от «__» _____ 2019г.
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

(базовый уровень)

11 класс

учителя Винниковой Галины Петровны, высшая квалификационная категория

п.Летний отдых

2019 – 2020 учебный год

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, Просвещение, 2018г.

Согласно учебному плану на реализацию учебной программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Рабочая программа реализуется через УМК:

1. Физика.11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень /Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин; под ред. Н.А.Парфентьевой. – 5 изд. М.: Просвещение, 2018.
- 2.Физика. Задачник. 10-11 кл.: учебное пособие для общеобразоват. учреждений / А.П. Рымкевич – 19-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2015.

Раздел I. Требования к уровню подготовки обучающихся

В результате изучения физики выпускник должен:

Знать:

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Уметь:

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

отличать гипотезы от научных теорий;

делать выводы на основе экспериментальных данных;

приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

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

воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
-обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
-рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Раздел II. Содержание учебного предмета.

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле.

Колебания и волны

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

Оптика

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.

Основы специальной теории относительности

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Строение Вселенной

Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.

Раздел III. Тематическое планирование.

№	Наименование разделов	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Основы электродинамики (продолжение)	9	1	2
2	Колебания и волны	16	1	1
3	Оптика	14	1	4
4	Основы специальной теории относительности	2	-	-
5	Квантовая физика	17	1	-
6	Строение Вселенной	6	-	-
7	Заключение	2	-	-
8	Повторение	9	-	-
ИТОГО		68	4	7

Приложение.

Календарно – тематическое планирование

№ урока, занятия	Наименование разделов и тем	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки	Примечание
<u>Электродинамика (продолжение) (11 ч.)</u>				
Магнитное поле (5ч.)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.			
2/2	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».			
3/3	Сила Ампера.			
4/4	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца.			
5/5	Магнитные свойства вещества.			
Электромагнитная индукция (4 ч.)				
6/1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.			
7/2	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции».			
8/3	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.			
9/4	Контрольная работа №1 по теме «Электродинамика»			
<u>Колебания и волны (16 ч.)</u>				
Механические колебания (3 ч)				
10/1	Свободные колебания. Гармонические колебания.			
11/2	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».			
12/3	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.			

Электромагнитные колебания (6 ч.)				
13/1	Свободные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.			
14/2	Переменный электрический ток.			
15/3	Резистор в цепи переменного тока			
16/4	Резонанс в электрической цепи.			
17/5	Генератор переменного тока. Трансформатор.			
18/6	Производство, передача и потребление электрической энергии.			
Механические волны (3 ч.)				
19/1	Волновые явления. Характеристики волн.			
20/2	Звуковые волны.			
21/3	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.			
Электромагнитные волны (4 ч.)				
22/1	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.			
23/2	Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.			
24/3	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.			
25/4	Контрольная работа № 2 по теме «Колебания и волны».			
Оптика (14 ч.)				
Световые волны (12 ч.)				
26/1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.			
27/2	Закон преломления света. Полное			

	отражение.			
28/3	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла».			
29/4	Линзы. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.			
30/5	Дисперсия света. Интерференция света.			
31/6	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».			
32/7	Интерференция механических и световых волн.			
33/8	Дифракция механических и световых волн. Дифракционная решетка			
34/9	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».			
35/10	Решение задач по теме: « Дифракция механических и световых волн. Дифракционная решетка»			
36/11	Поперечность световых волн. Поляризация света.			
Излучение и спектры (3 ч.)				
37/1	Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн.			
38/2	Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»			
	Контрольная работа №3 по теме «Оптика».			
<u>Элементы теории относительности (2 ч.)</u>				
32/1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты Эйнштейна.			
33/2	Основные следствия из постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики.			
<u>Квантовая физика (17 ч.)</u> <u>Световые кванты (5 ч.)</u>				
34/1	Фотоэффект.			

35/2	Применение фотоэффекта.			
36/3	Решение задач на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта.			
37/4	Фотоны. Корпускулярно – волновой дуализм.			
38/5	Давление света. Химическое действие света.			
Атомная физика (3ч.)				
39/1	Строение атома. Опыты Резерфорда.			
40/2	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.			
41/3	Лазеры.			
Физика атомного ядра (7 ч.)				
42/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.			
43/2	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»			
44/3	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.			
45/4	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.			
46/5	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции. Деление ядра урана. Цепная реакция деления.			
47/6	Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.			
48/7	Биологическое действие радиоактивных излучений.			
Элементарные частицы (2 ч.)				
49/1	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы.			
51/2	Контрольная работа № 4 «Квантовая физика»			
Астрономия (6 ч.)				
Солнечная система (2ч.)				
52/1	Система Земля - Луна.			
53/2	Система Земля - Луна. Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.			
Солнце и звезды (2ч.)				
54/1	Солнце. Основные характеристики			

	звезд.			
55/2	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.			
Строение Вселенной (2ч.)				
56/1	Млечный путь - наша Галактика.			
57/2	Галактики.			
Заключение (2ч.)				
58/1	Единая физическая картина мира			
59/2				
<u>Обобщающее повторение (9ч.)</u>				
60/1	Повторение. Кинематика материальной точки.			
61/2	Динамика материальной точки.			
62/3	Законы сохранения.			
63/4	Релятивистская механика.			
64/5	МКТ. Термодинамика.			
65/6	Газовые законы.			
66/7	Электростатика.			
67/8	Законы постоянного тока. Электромагнитные явления			
68/9	Решение тестовых заданий.			

