

**«ПАНКРУШИХИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ
ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Д.А. БАКУРОВА»
ПАНКРУШИХИНСКОГО РАЙОНА
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественнонаучного цикла
руководитель МО

_____ Иванов А.В.

Протокол № 1
« 24 » августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
_____ Ларионцева Н.А.
«24» августа 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ
«Панкрушихинская сош»
_____ Афонина О.М.

Приказ № 421
« 25 » августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике
11 класс
среднее общее образование**

Учитель *Бородулина Ольга Владимировна*
1 квалификационной категории

1. Пояснительная записка

Данная рабочая программа соответствует:

- Федеральному государственному стандарту среднего общего образования
- Авторской программе А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, / А.В.Шаталина. – М : Просвещение, 2017г.- 81 с.
- образовательной программе среднего общего образования МКОУ «Панкрушихинская сош имени Героя Советского Союза Д.А. Бакурова»;
- учебному плану МКОУ «Панкрушихинская сош имени Героя Советского Союза Д.А. Бакурова»;
- Положению о рабочей программе по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности в МКОУ «Панкрушихинская сош имени Героя Советского Союза Д.А. Бакурова».

Программа рассчитана на работу по учебнику «Физика 11» Г.Я.Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н.Сотского.

В 11 классе на изучение физики учебным планом МКОУ «Панкрушихинская сош имени Героя Советского Союза Д.А. Бакурова»отводится 68 часов из расчёта 2 часа в неделю

Резервные часы целесообразно использовать для подготовки учащихся к ЕГЭ: на работу с КИМами.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, «электронных дневников», социальных сетей и других форм.

2. Планируемые результаты изучения предмета

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

- в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

3. Содержание учебного предмета

11 класс 68 ч (2 ч в неделю)

1. Основы электродинамики (9 ч)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. 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.

2. Колебания и волны. (15ч)

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

Электрические 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.

3. Оптика (13 ч)

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

4. Основы специальной теории относительности.(3ч)

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

5. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра. (17ч)

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

Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра атома 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 атомных ядер.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

6. Строение Вселенной.(5ч)

Солнечная система: планеты, малые тела. Система Земля-Луна. Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции вселенной.

Повторение (7ч)

Учебно – тематический план

Тема	Количество часов	Количество лабораторных работ
Основы электродинамики	9	2
Колебания и волны	15	1
Оптика	13	3
Основы СТО	3	

Квантовая физика. Физика атомного ядра	17	3
Строение Вселенной	5	
Повторение	6	
Всего	68	9

4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ урока	Тема урока	Количество часов
---------	------------	------------------

Основы электродинамики (продолжение) (9ч)

1	Инструктаж по т/б. Стационарное магнитное поле	1
2	Сила Ампера	1
3	Сила Лоренца.	1
4	Магнитные свойства вещества	1
5	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1
6	Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность.	1
7	Лабораторная работа №1. Инструктаж по т/б. «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1
8	Лабораторная работа №2. Инструктаж по т/б. «Исследование явления электромагнитной индукции»	1
9	Решение задач по теме «Основы электродинамики»	1

Колебания и волны (15ч)

10	Механические колебания. Свободные, затухающие колебания. Математический и пружинный маятники.	1
11	Амплитуда, период. Частота колебаний. Резонанс	1
12	Лабораторная работа №3. Инструктаж по т/б. «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	
13	Электрические колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток	1
14	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока.	1
15	Резонанс в цепи переменного тока	1
16	Генератор переменного тока. Трансформатор	1
17	Производство и передача электрической энергии	1
18	Механические волны	1
19	Скорость и длина волны	1
20	Волны в среде. Звуковые волны	1
21	Электромагнитные волны. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.	1
22	Принципы радиосвязи и телевидения	1
23	Свойства электромагнитных волн.	1
24	Решение задач по теме «Колебания и волны»	1

Оптика (13ч)

25	Геометрическая оптика. Прямолинейность распространения света	1
26	Законы отражения и преломления света.	1
27	Оптические приборы. Линзы. Увеличение линзы	1
28	Волновые свойства света. Скорость света.	1
29	Интерференция света	1
30	Дисперсия света	1
31	Поляризация света	1
32	Дифракция света.	1

33	Лабораторная работа №4. Инструктаж по т/б. « Определение показателя преломления среды»	1
34	Лабораторная работа №5. Инструктаж по т/б. « Измерение фокусного расстояния собирающей линзы»	1
35	Лабораторная работа №6. Инструктаж по т/б. « Определение длины световой волны»	1
36	Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ	1
37	Тепловое излучение. Распределение энергии в спектре абсолютно черного тела Шкала электромагнитных волн	1

Основы специальной теории относительности (3ч)

38	Постулаты СТО	1
39	Релятивистская динамика.	1
40	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя	1

Квантовая физика (17ч)

41-43	Законы фотоэффекта	3
44	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1
45	Квантовые свойства света: давление света, химическое действие света.	1
46	Планетарная модель атома.	1
47	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомами	1
48	Лазеры	1
49	Свойства и строение атомного ядра.	1
50	Дефект массы и энергия связи ядра.	1
51	Радиоактивность. Закон радиоактивного распада	1
52	Лабораторная работа №9 инструктаж по т/б "Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям"	1
53	Решение задач по теме Энергия связи атомных ядер	1
54	Цепная ядерная реакция. Атомные электростанции.	1
55	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений	1
56-57	Элементарные частицы	2

Строение Вселенной (5ч)

58	Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля-Луна	1
59	Строение и эволюция Солнца и звезд	1
60	Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1
61	Наша Галактика. Млечный путь.	1
62	Теория Большого взрыва и расширяющейся Вселенной.	1
63-68	Повторение	6