

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НИЗОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрено на МО

Руководитель:

Толстикова Т.В.

Дата: 28.06.2021 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

Солоненко Е.В.

Дата: 28.06.2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Низовская СОШ»

Семёновых И.Н.

Дата: 30.07.2021 г.

**Рабочая программа
по физике
для обучающихся 11 класса
(надомное обучение)**

Составитель:

учитель физики

высшей квалификационной категории

Королькова К.В.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения физики в 11 классе обучающийся должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, атом, атомное ядро, электрическое поле;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила;
- **смысл физических законов** электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики:

Уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **приводить примеры практического применения физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых приборов; средств радио- и телекоммуникационной связи,
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды

2. Содержание программы учебного предмета, курса

Учебная программа 11 класса рассчитана на 17 часов, по 0,5 часа в неделю.

Постоянный электрический ток (3,5 часа)

Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи. ЭДС. Закон Ома для участка цепи. Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Соединение проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Взаимосвязь электрического и магнитного полей (2 часа)

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции. Генерирование

переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстоянии. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.

Механические и электромагнитные колебания и волны. Оптика (4 часа)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

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

Основы специальной теории относительности. Фотоэффект. Строение атома (3,5 часа)

Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Атомное ядро (2,5 часа)

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.

Элементы астрофизики (1,5 часа)

Солнечная система. Звезды. Галактики. Вселенная. Применимость законов физики для объяснения природы небесных тел.

**3. Тематическое планирование 11
класс (17 часов – 0,5 часа в
неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов
<i>Постоянный электрический ток – 3,5 часа</i>		
1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в металлах	0,5
2	Проводимость различных сред. Закон Ома для полной цепи	0,5
3	Решение задач	0,5
4	Применение законов постоянного тока	0,5
5	Применение электропроводности жидкости, вакуумных приборов и газовых разрядов	0,5
6	Применение полупроводников. Решение задач	0,5
7	К/р по теме «Постоянный электрический ток»	0,5
<i>Взаимосвязь электрического и магнитного полей – 2 часа</i>		
8	Анализ к.р. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током	0,5
9	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	0,5
10	Явление электромагнитной индукции Самоиндукция	0,5
11	К/р по теме «Взаимосвязь электрического и магнитного полей»	0,5

<i>Механические и электромагнитные колебания и волны. Оптика – 4 часа</i>		
12	Анализ к.р. Свободные механические колебания. Гармонические колебания	0,5
13	Переменный электрический ток Решение задач	0,5
14	Генератор переменного тока. Трансформатор Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	0,5
15	Развитие средств связи. История развития учения о световых явлениях. Измерение скорости света	0,5
16	Понятия и законы геометрической оптики. Ход лучей в зеркала, призмах и линзах. Оптические приборы	0,5
17	Решение задач	0,5
18	Волновые свойства: интерференция, дифракция, дисперсия, поляризация. Решение задач	0,5
19	К/р по теме «Электромагнитные колебания и волны. Оптика»	0,5
<i>Основы специальной теории относительности. Фотоэффект. Строение атома – 3,5 часа</i>		
20	Анализ к.р. Постулаты специальной теории относительности. Проблемы одновременности.	0,5
21	Взаимосвязь массы и энергии. Решение задач	0,5
22	Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Фотон	0,5
23	Решение задач. Фотоэлементы	0,5
24	Планетарная модель атома. Противоречия планетарной модели атома. Постулаты Бора	0,5
25	Испускание и поглощение света атомами. спектры. Лазеры	0,5

26	К/р по теме «Строение атома»	0,5
<i>Атомное ядро – 2,5 часа</i>		
27	Анализ к.р. Строение атомного ядра. Энергия связи ядер	0,5
28	Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Энергия деления ядер урана	0,5
29	Энергия синтеза атомных ядер. Биологическое действие радиоактивных излучений	0,5
30	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	0,5
31	К/р по теме «Элементы квантовой физики»	0,5
<i>Элементы астрофизики – 1,5 часа</i>		
32	Анализ к.р. Солнечная система. Звезды	0,5
33	Галактики. Млечный Путь – наша Галактика Вселенная	0,5
34	К/р по теме «Элементы астрофизики»	0,5

