

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского автономного
округа - Югры
Управление образования и молодёжной политики администрации
Нижневартовского района
МБОУ "Аганская ОСШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Г.А. Абушахмина
Протокол №1 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УР**

Ю.И. Чухрай
Протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Т.В. Шакур
Приказ №172-О от «31»
августа 2023 г.

Подписано цифровой подписью: Шакур
Татьяна Викторовна
DN: cn=Шакур Татьяна Викторовна,
o=МБОУ "Аганская общеобразовательная
средняя школа", ou,
email=shagans@yandex.ru, c=RU
Местонахождение: МБОУ "Аганская ОСШ"

**Шакур
Татьяна
Викторовна**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 11 класса

среднего общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Абушахмина Гульнур Азатовна
учитель физики первой категории

Аган 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по **физике в 11 классе** составлена на основе программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений (Рабочая программа к линии учебников Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой. Базовый уровень. М.А. Петрова, И.Г. Куликова. М., «Дрофа», 2019). Изучение учебного материала предполагает использование учебника «Физика 11 класс» Г.А. Мякишев, М.А. Петрова. М., «Просвещение», 2021

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ.

Личностными результатами обучения физике в средней (полной) школе являются: **результатов:**

- В ценностно-ориентированной 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 сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- 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 результаты обучения физике в средней (полной) школе на базовом уровне являются:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; к - 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.

2.В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.

3.В трудовой сфере: самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

4.В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

• знать/понимать:

- *смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- *смысл физических величин:* период, частота и амплитуда колебаний, магнитная индукция, энергия магнитного поля, показатель преломления;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

• уметь:

- *описывать и объяснять* физические явления и свойства тел: электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- *применять полученные знания* для решения несложных задач;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- *приводить примеры* практического использования физических знаний: законов 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 приобретённые 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Физика 11 класс, 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Электродинамика (продолжение). 24 ч

Постоянный электрический ток (9 ч)

Действия электрического тока. Условия существования электрического тока. Сторонние силы. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Зависимость сопротивления от температуры. Соединения проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи. Электродвижущая сила. Источники тока. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы.

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Контрольная работа

по теме «Постоянный электрический ток»

Электрический ток в различных средах (5ч)

Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы.

2. Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии.
3. Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры.

Магнитное поле (6ч)

Магнитные взаимодействия. Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. (4 ч)

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

Контрольная работа

по темам «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция»

Колебания и волны (26 ч)

Механические колебания и волны (7 ч)

Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем. Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания. Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.

Лабораторные работы.

4. Исследование колебаний пружинного маятника.
5. Исследование колебаний нитяного маятника.
6. Определение скорости звука в воздухе.

Электромагнитные колебания и волны (8 ч)

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Формула Томсона. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Контрольная работа

по темам «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».

Законы геометрической оптики (5 ч)

Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Закон преломления света. Линзы. Формула тонкой линзы. Построение изображений в тонких линзах. Глаз как оптическая система.

Волновая оптика (4 ч)

Измерение скорости света. Дисперсия света. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Интерференция света. Дифракция света.

Лабораторные работы

7. Исследование явлений интерференции и дифракции света.
8. Определение скорости света в веществе.

Контрольная работа

по темам «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика».

Элементы теории относительности (2 ч)

Законы электродинамики и принцип относительности. Опыт Майкельсона. Постулаты специальной теории относительности. Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.

Квантовая физика. Астрофизика (18 ч)

Квантовая физика. Строение атома (5 ч)

Равновесное тепловое излучение. Гипотеза Планка. Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Планетарная модель атома. Опыты Резерфорда. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.

Лабораторные работы

9. Наблюдение сплошных и линейчатых спектров.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы (9 ч)

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма – излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Биологическое действие радиоактивных излучений. Применение радиоактивных изотопов. Термоядерные реакции. Элементарные частицы.

Лабораторные работы

10. Измерение естественного радиационного фона.

Контрольная работа

по теме «Квантовая физика»

Элементы астрофизики (4 ч)

Солнечная система. Солнце. Звезды. Наша Галактика. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПО ФИЗИКЕ В 11 КЛАССЕ

2 часа в неделю, всего 68 часов

№ урока п/п	№ урока в теме	Тема урока	ДАТА		Примечание
			По плану	Факт.	
		Электродинамика (продолжение) 24 ч.			
		Постоянный электрический ток (9 ч)			
1.	1	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках.	04.09		
2.	2	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры.	06.09		
3.	3	Соединение проводников.	11.09		
4.	4	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля –Ленца.	13.09		
5.	5	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи.	18.09		
6.	6	Электродвижущая сила. Источники тока.	20.09		
7.	7	Закон Ома для полной цепи.	25.09		
8.	8	Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	27.09		
9.	9	Контрольная работа по теме «Постоянный электрический ток»	02.10		
		Электрический ток в различных средах (5ч)			
10.	1	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов.	04.10		
11.	2	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Лабораторная работа №2 «Изготовление гальванического элемента и испытание его в действии».	09.10		
12.	3	Электрический ток в газах.	11.10		
13.	4	Электрический ток в вакууме.	16.10		

14.	5	Электрический ток в полупроводниках. <i>Лабораторная работа №3</i> «Исследование зависимости сопротивления полупроводника от температуры».	18.10		
		Магнитное поле (6ч)			
15.	1	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов.	23.10		
16.	2	Индукция магнитного поля.	25.10		
17.	3	Линии магнитной индукции.	08.11		
18.	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	13.11		
19.	5	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца.	15.11		
20.	6	Магнитные свойства вещества.	20.11		
		Электромагнитная индукция. (4 ч)			
21.	1	Опыты Фарадея. Магнитный поток.	22.11		
22.	2	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	27.11		
23.	3	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	29.11		
24.	4	Контрольная работа № 2 по теме «Магнитное поле», « Электромагнитная индукция»	04.12		
		Колебания и волны (26 ч)			
		Механические колебания и волны (7 ч)			
25.	1	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем.	06.12		
26.	2	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания.	11.12		
27.	3	Динамика колебательного движения. <i>Лабораторная работа №4</i> «Исследование колебаний пружинного маятника».	13.12		
28.	4	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания. <i>Лабораторная работа №5</i> «Исследование колебаний нитяного маятника».	18.12		

29.	5	Вынужденные колебания. Резонанс.	20.12		
30.	6	Механические волны.	25.12		
31.	7	Волны в среде. Звук. Лабораторная работа №6 Определение скорости звука в воздухе».	27.12		
		Электромагнитные колебания и волны (8 ч)			
32.	1	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	10.01		
33.	2	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре.	15.01		
34.	3	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток.	17.01		
35.	4	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения.	22.01		
36.	5	Трансформатор.	24.01		
37.	6	Электромагнитные волны.	29.01		
38.	7	Принципы радиосвязи и телевидения.	31.01		
39.	8	Контрольная работа №3 по темам «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны».	05.02		
		Законы геометрической оптики (5 ч)			
40.	1	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.	07.02		
41.	2	Закон преломления света.	12.02		
42.	3	Линзы. Формула тонкой линзы.	14.02		
43.	4	Построение изображений в тонких линзах.	19.02		
44.	5	Глаз как оптическая система.	21.02		
		Волновая оптика (4 ч)			
45.	1	Измерение скорости света. Дисперсия света.	26.02		

46.	2	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн.	28.02		
47.	3	Интерференция света. Дифракция света. <i>Лабораторная работа №8</i> «Исследование явлений интерференции и дифракции света».	04.03		
48.	4	<i>Контрольная работа №4</i> по темам «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика».	06.03		
		Элементы теории относительности (2 ч).			
49.	1	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности.	11.03		
50.	2	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности.	13.03		
		Квантовая физика. Астрофизика (18 ч)			
		Квантовая физика. Строение атома (5 ч)			
51.	1	Равновесное тепловое излучение.	18.03		
52.	2	Законы фотоэффекта.	20.03		
53.	3	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.	01.04		
54.	4	Планетарная модель атома.	03.04		
55.	5	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	08.04		
		Физика атомного ядра (9 ч)			
56.	1	Методы регистрации заряженных частиц.	10.04		
57.	2	Естественная радиоактивность.	15.04		
58.	3	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы.	17.04		
59.	4	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра.	22.04		
60.	5	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	24.04		

61.	6	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	29.04		
62.	7	Биологическое действие радиоактивных излучений. <i>Лабораторная работа №10</i> «Измерение естественного радиационного фона».	06.05		
63.	8	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	08.05		
64.	9	<i>Контрольная работа №5</i> по теме «Квантовая физика»	13.05		
		Элементы астрофизики (4 ч)			
65.	1	Солнечная система. Солнце. Звезды	15.05		
66.	2	<i>Итоговая контрольная работа</i>	20.05		
67.	3	Наша Галактика	22.05		
68.	4	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной.			