

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Администрация Волчихинского района

МБОУ "Усть-Волчихинская СШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Шевмлер Л.И.

Протокол №1 от «30»
082023 г.

СОГЛАСОВАНО

Ответственный по МР



Логачева М.А.

«30» 082023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Карташов А.Б.

Приказ № 81 от «30»
082023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика» (базовый уровень)

для обучающихся 11 класса

с. Усть-Волчиха 2023

1. Пояснительная записка

Данная программа составлена на основе следующих нормативных документов:
Рабочая программа по физике. 11 класс / Сост. Н.С. Шлык. – М.: ВАКО, 2018. – 48 с. – (Рабочие программы).

В 11 классе 2 часа в неделю, всего 70 часов. Из них 5 контрольных работ, 6 лабораторных работ.

Для реализации данной рабочей программы используется УМК

1. Учебник для общеобразовательных учреждений физика 11 класс. Базовый уровень. Авторы Мякишев Г. Я., Петрова М.А., Москва «Дрофа», 2019
2. Контрольные и самостоятельные работы. Физика. 11 кл. Базовый и углубленный уровни. Авторы Ерюткин Е.С., Ерюткина С.Г.
3. Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый уровень. Автор Парфентьева Н. А.
4. Тетрадь для лабораторных работ по физике, 11 кл. Автор Парфентьева Н.А.

Цели и задачи изучения

Цели:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Задачи:

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

метапредметных компетенций, в том числе

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 11 классе

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:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая; различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и

формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера), используя модели, физические величины и законы; выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления); решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее 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 или формул, связывающих 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.

3. Содержание учебного материала.

1. Постоянный электрический ток 9 ч

Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках. Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры. Соединение 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.

Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
Контрольная работа №1 «Постоянный электрический ток»

2. Электрический ток в средах 5 ч

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

Лабораторная работа №2 «Изготовление гальванического элемента и испытание его действия»

3. Магнитное поле 6 ч

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

4. Электромагнитная индукция 4 ч

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

Контрольная работа №2 «Электромагнитная индукция»

5. 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. Вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Волны в среде. Звук.

Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»

Лабораторная работа №4 «Определение скорости звука в воздухе»

6. Электромагнитные колебания и волны 8 ч

Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принцип радиосвязи и телевидения.

Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны»

7. Законы геометрической оптики

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

8. Волновая оптика

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

Лабораторная работа №5 «Исследование явлений интерференции и дифракции света»
Контрольная работа №4 «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика»

9. Элементы теории относительности

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

10. Квантовая физика. Строение атома

Равновесное тепловое излучение. Законы фотоэффекта. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.

11. Физика атомного ядра. Элементарные частицы

Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность. 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. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона»
Контрольная работа №5 «Квантовая физика»

12. Элементы астрофизики

Солнечная система. Солнце. Звёзды. Наша Галактика. Другие галактики. Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной

4. Тематический план.

№ п/п	Разделы	Количество часов	Из них	
			лабораторные занятия	контрольные работы
1.	Постоянный электрический ток	9	1	1
2.	Электрический ток в средах	5	1	-
3.	Магнитное поле	6	-	-
4.	Электромагнитная индукция	4	-	1
5.	Механические колебания и волны	7	2	-
6.	Электромагнитные колебания и волны	8	-	1
7.	Законы геометрической оптики	5	-	-
8.	Волновая оптика	5	1	1

9.	Элементы теории относительности	2	-	-
10.	Квантовая физика. Строение атома	5	-	-
11.	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	8	1	1
12.	Элементы астрофизики	4	-	-
	Итого	68	6	5

5. Поурочное планирование

№ урока	Тема	Количество часов
	Постоянный электрический ток	9
1.	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках	1
2.	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры	1
3.	Соединение проводников	1
4.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1
5.	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи	1
6.	Электродвижущая сила. Источники тока	1
7.	Закон Ома для полной цепи	1
8.	Лабораторная работа №1 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
9.	<i>Контрольная работа №1 «Постоянный электрический ток»</i>	1
	Электрический ток в средах	5
10.	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов	1
11.	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Лабораторная работа №2 «Изготовление гальванического элемента и испытание его действия»	1
12.	Электрический ток в газах	1
13.	Электрический ток в вакууме	1
14.	Электрический ток в полупроводниках	1
	Магнитное поле	6
15.	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов	1
16.	Индукция магнитного поля	1
17.	Линии магнитной индукции	1
18.	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера	1
19.	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца	1
20.	Магнитные свойства вещества	1
	Электромагнитная индукция	4
21.	Опыты Фарадея. Магнитный поток	1
22.	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	1
23.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1

24.	<i>Контрольная работа №2 «Электромагнитная индукция»</i>	1
	Механические колебания и волны	7
25.	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем	1
26.	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания	1
27.	Динамика колебательного движения	1
28.	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Лабораторная работа №3 «Исследование колебаний нитяного маятника»	1
29.	Вынужденные колебания. Резонанс	1
30.	Механические волны	1
31.	Волны в среде. Звук. Лабораторная работа №4 «Определение скорости звука в воздухе»	1
	Электромагнитные колебания. Колебательный контур	8
32.	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1
33.	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре	1
34.	Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток	1
35.	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения	1
36.	Трансформатор	1
37.	Электромагнитные волны	1
38.	Принцип радиосвязи и телевидения	1
39.	<i>Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны», «Электромагнитные колебания и волны»</i>	1
	Законы геометрической оптики	5
40.	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света	1
41.	Закон преломления света	1
42.	Линзы. Формула тонкой линзы	1
43.	Построение изображений в тонких линзах	1
44.	Глаз как оптическая система	1
	Волновая оптика	5
45.	Измерение скорости света. Дисперсия света	1
46.	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн	1
47.	Интерференция света	1
48.	Лабораторная работа №5 «Исследование явлений интерференции и дифракции света»	1
49.	<i>Контрольная работа №4 «Законы геометрической оптики», «Волновая оптика»</i>	1
	Элементы теории относительности	2
50.	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности	1
51.	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности	1
	Квантовая физика. Строение атома	5
52.	Равновесное тепловое излучение	1

53.	Законы фотоэффекта	1
54.	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм	1
55.	Планетарная модель атома	1
56.	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы	8
57.	Методы регистрации заряженных частиц. Естественная радиоактивность	1
58.	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы	1
59.	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1
60.	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1
61.	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1
62.	Биологическое действие радиоактивных излучений. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона»	1
63.	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1
64.	<i>Контрольная работа №5 «Квантовая физика»</i>	1
	Элементы астрофизики	4
65.	Солнечная система	1
66.	Солнце. Звёзды	1
67.	Наша Галактика. Другие галактики	1
68.	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной. Представления об эволюции Вселенной	1
	Итого:	68

