




Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Нарын-Худукская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»	«Утверждаю»
Зам.директора по УВР 	Директор школы 
Сангаджиева Н.В.	 Гадышева А.Б.
«31» 08 2022 г.	«31» 08 2022 г.

Рабочая программа по физике 11 класса

Учебник: «Физика» 11 класс.
Авторы: Г.Я. Мякишев и др. Дрофа, 2020 г.
Учитель: Борлыкова Б.Г.
Год составления: 2022-2023 учебный год
Класс: 11
Общее количество часов по плану: 68 ч.
Количество часов в неделю: 2 ч.
Уровень: базовый

Рабочая программа составлена на основе рабочей программы по физике для 10-11 классов к линии УМК Г.Я.Мякишев, М.А.Петровой (авторской рабочей программы: М.А. Петрова, И.Г. Куликова "Рабочая программа к линии УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой Физика Базовый уровень 10-11 класс" – М.: Дрофа, 2019)

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования. Рабочая программа разработана на основе авторской программы по физике Г.А. Мякишева, приказа Министерства образования РФ «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом № 1577 от 31.12.2015 г, учебного плана МКОУ «Нарын-Худукская СОШ» на 2022-2023 учебный год.

Общая характеристика предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний обучающихся об окружающем мире.

Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования и развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов учащихся в процессе изучения физики основное внимание уделяется знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению

Цели изучения предмета физики:

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах и закономерностях, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Задачи:

- развитие мышления обучающихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение обучающимися знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине

- мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение обучающимися идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
 - формирование познавательного интереса обучающихся к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В содержание рабочей программы внесены все элементы содержания государственного образовательного стандарта по физике. Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовке обучающихся 11 класса», которые полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение обучающимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Личностными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся
- 2) Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к деятелям науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры
- 3) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
- 4) Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- 5) Мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно-ориентированного подхода
- 6) Формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей и задач, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидения возможных результатов своей деятельности
- 2) Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений
- 3) Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их самостоятельно
- 4) Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий, для

- решения познавательных задач
- 5) Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, развитие способности выслушивать собеседника, способности понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
 - 6) Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем
 - 7) Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- 1) Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов и закономерностей, раскрывающих связь изученных явлений
- 2) Умение пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений с помощью таблиц, графиков, формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- 3) Умение применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний
- 4) Умение и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечение безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды
- 5) Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей
- 6) Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические закономерности
- 7) Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, умение использовать справочную литературу и другие источники информации для аргументированной защиты своей точки зрения

В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **научится:**

- 1) Соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с лабораторным оборудованием
- 2) Понимать смысл основных физических терминов, изучаемых в курсе физики 11 класса
- 3) Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов
- 4) Анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов
- 5) Ставить опыты по исследованию физических тел и физических явлений без использования прямых измерений, формулировать проблему/задачу/цель эксперимента, собирать установку из предложенного оборудования, проводить опыты и формулировать выводы
- 6) Понимать роль эксперимента в получении научной информации
- 7) Проводить прямые измерения физических величин: времени, расстояния, массы,

- силы тока, электрического напряжения, показателя преломления вещества, длины световой волны, оптической силы и фокусного расстояния линзы, при этом выбирать оптимальный способ измерения, использовать приемы для оценки и расчета погрешностей измерений
- 8) Проводить исследования физических величин (в том числе с помощью виртуальной физической лаборатории) с использованием прямых измерений, при этом конструировать, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования
 - 9) Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку (в том числе и виртуальную), следуя предложенной инструкции, вычислять значения величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности
 - 10) Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся для их объяснения
 - 11) Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни
 - 12) Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы, ресурсы Интернета
 - 13) Распознавать механические, электрические, магнитные, электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений
 - 14) Описывать изученные свойства тел и явления, используя физические величины, изучаемые в курсе физики 11 класса
 - 15) Анализировать свойства тел, явления и процессы, используя физические законы, изучаемые в курсе физики 11 класса
 - 16) Различать основные признаки изученных физических моделей
 - 17) Решать задачи, используя физические законы, изученные в курсе физики 11 класса, и формулы, связывающие физические величины, изученные в курсе физики 11 класса, на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы, явления, формулы, необходимые для решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученных результатов

Содержание учебного предмета

Содержание, включая демонстрационные опыты и фронтальные лабораторные работы, полностью соответствуют Примерной программе основного общего образования курса.

Постоянный электрический ток

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

Лабораторная работа

1. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Контрольная работа

Электрический ток в средах

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

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.

Электромагнитная индукция

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

Контрольная работа

Механические колебания и волны

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. Резистор в цепи переменного тока. Трансформатор. Электромагнитные волны. Принципы радиосвязи и телевидения.

Контрольная работа

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.

Волновая оптика

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

Элементы теории относительности

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

Квантовая физика. Строение атома

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

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.

Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

10. Измерение естественного радиационного фона.

Контрольная работа

Элементы астрофизики

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

Повторение

Место предмета в учебном плане

Рабочая программа предназначена для изучения предмета физики на базовом уровне, рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки учащихся.

Учебно-методический комплект

Учебник по физике. Базовый уровень. Г.Я.Мякишев, Петрова М.А. 11 класс. М.: ООО «Дрофа», 2020 г.

Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 11 класс. М.: ВАКО, 2019.

Горлова Л.А. Сборник комбинированных задач по физике. 10–11 классы. М.: ВАКО, 2018.

Сборник задач по физике. 10–11 классы / Авт.-сост. Е.Г. Московкина, В.А. Волков. М.: ВАКО, 2018

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 11 классе

№	Тема урока	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата	
				план	факт
1-2	ТБ в кабинете физики. Повторение	2			
3	Условия существования электрического тока. Электрический ток в проводниках	1	§1, упр.2 стр.10		
4	Закон Ома для участка цепи. Зависимость сопротивления от температуры	1	§2, упр.2,3 стр.16		
5	Соединение проводников	1	§4, упр.2, стр.25		
6	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1	§5, упр.2 стр.30		
7	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления в электрической цепи. Электродвижущая сила. Источники тока	1	§6-7, упр.2 стр.36, упр.2 стр.42		
8	Закон Ома для полной цепи	1	§8, упр.2 стр.49		
9	Лабораторная работа № 1. Решение задач	1	Повторить §1-8		
10	Контрольная работа №1	1			
11	Экспериментальные обоснования электронной проводимости металлов	1	§9		
12	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Закон электролиза. Лабораторная работа № 2	1	§10, упр.2 стр.60		
13	Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме	1	§11, 13, вопросы стр.65, 77		
14	Электрический ток в полупроводниках Лабораторная работа № 3	1	§14		
15	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле токов	1	§15, вопросы стр.91		
16	Индукция магнитного поля. Линии магнитной индукции	1	§16-17		
17	Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера	1	§18, упр.3 стр.107		
18	Движение заряженных частиц в магнитном поле. Сила Лоренца	1	§19, упр.3 стр.114		
19	Магнитные свойства вещества	1	§20		
20	Опыты Фарадея. Магнитный поток	1	§21, вопрос 3 стр.126		
21	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле	1	§22		

22	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока	1	§23, упр.3,5 стр.139		
23	Контрольная работа №2	1			
24	Условия возникновения механических колебаний. Две модели колебательных систем	1	§24, упр.2 стр.146		
25	Кинематика колебательного движения. Гармонические колебания	1	§25, упр.5 стр.150		
26	Динамика колебательного движения. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Затухающие колебания	1	§26-27, упр.2,4 стр.157, упр.1 стр.161		
27	Лабораторная работа № 4. Лабораторная работа № 5	1			
28	Вынужденные колебания. Резонанс	1	§28, упр.1 стр.168		
29	Механические волны	1	§29, упр. 3 стр. 174		
30	Волны в среде. Звук. Лабораторная работа № 6	1	§30, упр.2 стр.179		
31	Свободные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1	§31, упр.1 (в,г) стр. 186		
32	Процессы при гармонических колебаниях в колебательном контуре. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток	1	§32-33, упр.5 стр.191		
33	Резистор в цепи переменного тока. Действующие значения силы тока и напряжения	1	§34		
34	Трансформатор	1	§37, упр. 3 стр.213		
35	Электромагнитные волны	1	§39		
36	Принципы радиосвязи и телевидения	1	§40, повторить		
37	Контрольная работа № 3	1			
38	Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света	1	§41, упр.4 стр.240		
39	Закон преломления света	1	§42		
40	Линзы. Формула тонкой линзы	1	§44, упр.4 стр.259		
41	Построение изображений в тонких линзах	1	§45, упр.2 стр.264		
42	Глаз как оптическая система. Тест	1	§46		
43	Измерение скорости света. Дисперсия света	1	§48		
44	Принцип Гюйгенса. Интерференция волн	1	§49-50		

45	Интерференция света. Дифракция света.	1	§51-52, упр.3 стр.294		
46	Лабораторная работа № 7, 8	1	Повторить		
47	Контрольная работа №4	11			
48	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты специальной теории относительности.	1	§55-56, доклады		
49	Масса, импульс и энергия в специальной теории относительности	1	§57		
50	Равновесное тепловое излучение.	1	§58		
51	Законы фотоэффекта	1	§59, упр.3,стр.334		
52	Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм	1	§60, упр.3 стр.340		
53	Планетарная модель атома	1	§61		
54	Постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору Лабораторная работа № 9	1	§62		
55	Методы регистрации заряженных частиц	1	§64		
56	Естественная радиоактивность	1	§65		
57	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы	1	§66, упр.2,4, стр.369		
58	Искусственное превращение атомных ядер. Протонно-нейтронная модель атомного ядра	1	§67, упр.2 стр.374		
59	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1	§68, упр.3 стр.378		
60	Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	§69		
61	Биологическое действие радиоактивных излучений. Лабораторная работа № 10	1	§70		
62	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия	1	§72, повторить		
63	Контрольная работа № 5	1			
64	Солнечная система	1	§73, упр.2 стр.407		
65	Солнце. Звезды	1	§74-75, проект		
66	Наша Галактика	1	§76		
67	Пространственно-временные масштабы наблюдаемой Вселенной . Представления об эволюции Вселенной.	1	§78-79		
68	Повторение	1			
	Всего	68			