

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Пригорьевская средняя школа имени Героя Советского Союза Е.Ф.Петрунина»

Рассмотрено

Руководитель ММО

_____Макарова Е.Н.

Протокол от 30.08.2023 г. №1

Согласовано

Зам. директора по УВР

_____Полякова О.В.

31.08.2023 г.

Утверждено

приказом МБОУ

«Пригорьевская средняя школа»

от 01.09.2023 г. № 111-о

**Рабочая программа по физике
11 класс**

Составитель программы
учитель физики и математики
Аксенова Л.В.

Принято

на заседании педагогического совета

протокол №1 от 31.08.23г.

2023- 2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 11 классе разработана на основе:

1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. [приказом](#) Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413);

В соответствии с

2) Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 N 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

3) Примерной образовательной программой СОО;

4) ООП СОО МБОУ «Пригорьевская средняя школа»

5) авторской программой Г.Я.Мякишева 2006 года (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл., М. «Просвещение» 2006г.),

6) Учебным планом МБОУ «Пригорьевская средняя школа» на 2023-2024 учебный год;

7) «Положением о рабочей программе педагога» МБОУ «Пригорьевская средняя школа» Учебник « Физика» для 11 класса / Мякишев .– М.: «Дрофа», 2015 г.

Изменения в программе нет.

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета.

Изучение физики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта общего образования. **Личностные:**

личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные:

метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные:

предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать

1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

б) сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

В результате изучения курса физики 11 класса

Обучающийся научится:

формировать представления о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира;

понимать роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой; сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи;

усваивать основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квант

владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

владеть умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

Обучающийся получит возможность научиться:

решать простые и сложные физические задачи;

применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф; сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

3.Содержание программы.

Электродинамика

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла

5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Атомная физика. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика.

Строение и эволюция Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце - ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил

Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Обобщающее повторение

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов по программе	Количество контрольных работ по программе	Количество лабораторных работ по программе
1.	Основы электродинамики (продолжение)	12	1	2
2.	Колебания и волны	15	1	1
3.	Оптика	11	1	2
4.	Элементы теории относительности	2	0	0
5.	Квантовая физика	15	1	0
6.	Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1	0	0
7.	Строение Вселенной	4	0	0
8.	Обобщающее повторение	8	1	0
ИТОГО		68	5	5

Календарно-тематическое планирование

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИ КИ (продолжение)	№ урока	Тема урока	Дата		Аргументация изменения
			План	Факт.	
Магнитное поле	1.	1.. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции	05.09		
	2.	2. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. <u>Лабораторная работа №1</u> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	06.09		
	3.	3. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Применение закона Ампера. Решение задач.	12.09		
	4.	4. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	13.09		
Электромагнитная индукция	5.	1. Открытие явления электромагнитной индукции. Магнитный поток.	19.09		
	6.	2. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	20.09		
	7.	3. <u>Лабораторная работа №2</u> «Изучение явления электромагнитной индукции».	26.09		
	8.	4. Закон электромагнитной индукции ЭДС индукции в движущихся проводниках	27.09		
	9.	5. Самоиндукция. Индуктивность	03.10		
	10.	6. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	04.10		
	11.	7. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	10.10		
	12.	8 . <u>Контрольная работа №1 по теме</u> «Электромагнитная индукция »	11.10		
Колебания и волны Механические	13.	1. Свободные колебания. Математический маятник	17.10		

колебания	14.	2. Гармонические колебания. Фаза колебаний	18.10		
	15.	3. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	24.10		
	16.	4. <u>Лабораторная работа №3</u> « Определение ускорения свободного падения при помощи маятника »	25.10		
Электромагнитные колебания	17.	1. Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	07.11		
	18.	2. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.	08.11		
	19.	3. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	14.11		
	20.	4. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока Резонанс в электрической цепи.	15.11		
	21.	5. Генератор на транзисторах. Автоколебания. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии	21.11		
Механические и электромагнитные волны	22.	1. Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	22.11		
	23.	2. Волны в среде. Звуковые волны.	28.11		
	24.	3. Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	29.11		
	25.	4. Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование Свойства электромагнитных волн. Радиоволны. Радиолокация. Развитие средств связи.	05.12		
	26.	5.Решение задач по теме «Колебания и волны»	06.12		
	27.	6. <u>Контрольная работа №2 по теме</u> « Колебания и волны »	12.12		
Оптика Световые волны	28.	1. Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	13.12		

	29.	2. Закон преломления света. Полное отражения	19.12		
	30.	3. <u>Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»</u>	20.12		
	31.	4. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. <i>Повторение: Звуковые волны</i>	26.12		
	32.	5. Дисперсия света. Решение задач по теме « Законы геометрической оптики. Линзы»	27.12		
	33.	6. <u>Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».</u>	09.01		
	34.	7. Интерференция механических волн и света. Применения интерференция	10.01		
	35.	8. Интерференция механических волн и света. Применения интерференция	16.01		
	36.	9. Поляризация света. Решение задач по теме « Оптика» <i>Повторение: Гармонические колебания. Фаза колебаний</i>	17.01		
	37.	10. Решение задач по теме « Оптика Световые волны»	23.01		
	38.	11. <u>Контрольная работа №3 по теме «Оптика»</u>	24.01		
Элементы теории относительности	39.	1. Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика.	30.01		
	40.	2. Связь между массой и энергией.	31.01		
Излучение и спектры	41.	1. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	06.02		
	42.	2. Виды спектров и спектральный анализ. <i>Повторение: Электромагнитная индукция</i>	07.02.		
	43.	3. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	13.02		
Квантовая физика Световые кванты	44.	1. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна..	14.02		
	45.	2 Фотон. Применение фотоэффекта Решение задач по теме «Световые кванты»	20.02		

	46.	3. <u>Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»</u>	21.02		
Атомная физика	47.	1. Строение атома. Опыт Резерфорда. <i>Повторение: Самоиндукция. Индуктивность</i>	27.02		
	48.	2. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	28.02		
Физика атомного ядра	49.	1. Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений. <i>Повторение: Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»</i>	05.03		
	50.	2. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы	06.03		
	51.	3. Строение атомного ядра. Энергия связи ядер.	12.03		
	52.	4. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	13.03		
	53.	5. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	19.03		
	54.	6. Решение задач по теме « Атомная физика. Физика атомного ядра»	20.03		
	55.	7. <u>Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»</u>	02.04		
Элементарные частицы Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	56.	1. Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира. <i>Повторение: Сила Лоренца. Правило Ленца.</i>	03.04		
Строение Вселенной	57.	1. Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна».	09.04		
	58.	2. Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	10.04		

	59.	3. Физическая природа звезд. <i>Повторение:Решение задач по теме « Законы геометрической оптики. Линзы»</i>	16.04		
	60.	4. Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд	17.04		
Обобщающее повторение	61.	Повторение темы « Электростатика, законы постоянного тока»	23.04		
	62.	Повторение темы « Электромагнитное поле »	24.04		
	63.	Повторение темы « Колебания и волны »	30.04		
	64.	Итоговая промежуточная аттестация. Тестовая работа	07.05		
	65.	Анализ ошибок тестовой работы	08.05		
	66.	Повторение темы « Оптика »	14.05		
	67.	Повторение темы «Механика»	15.05		
	68.	Повторение темы « Молекулярная физика и термодинамика »	21.05		

