


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Краснокутская средняя общеобразовательная школа» Боковского района

РАССМОТРЕНО

на заседании
школьного
методического
объединением учителей
естественно-
математического цикла
Протокол № 1 от «25» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УР

Кругликова Е.Р.
«28» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы
Кумова С.Е.
Приказ № 201 от «28» 08
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2023 – 2024 учебный год

по физике

Уровень образования (класс) среднее общее, 11 класс

Общее количество часов 68

Количество часов в неделю 2

Учитель физики высшей квалификационной категории

Ульянова Ольга Ивановна

Программа разработана на основе программы для общеобразовательных учреждений Физика 10-11кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006.

2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе:

1. Требований федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования 2008 г.
2. Положения о рабочей программе МБОУ «Краснокутская СОШ» Боковского района
3. Учебного плана МБОУ «Краснокутская СОШ» Боковского района на 2023-2024 учебный год в рамках реализации БУП – 2008
4. Программы для общеобразовательных учреждений Физика 10-11кл. / Н. Н. Тулькибаева, А. Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006.
5. Учебника: Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский - Физика 11 класс, «Просвещение» 2019г

Данная рабочая программа является гибкой и позволяет вносить изменения в ходе реализации в соответствии со сложившейся ситуацией.

В рамках реализации предмета «Физика» в 11 классе осуществляется профориентационная работа в урочной деятельности.

Цели изучения физики в 11 классе:

- формирование целостного представления о мире , основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- научить учащихся ориентироваться в мире ценностей, решать оценочные задачи, связанные с определением своей мировоззренческой, нравственной, гражданской позиции;
- учить адекватно, реагировать на собственные эмоции и эмоции других людей;
- учить заботиться о своём здоровье, регулировать своё физическое состояние;
- формировать умение работать на компьютере, пользоваться сетью Интернет, создавать и распечатывать тексты, создавать презентации к урокам;
- учить сотрудничать с участниками образовательного процесса;

Задачи

- освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира: наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы.
- овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и

свойств веществ; практического использования физических знаний;
оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий.
- **воспитание** в убеждённости возможностей познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при осуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувство ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования.

Планируемые результаты изучения курса

Ожидается, что учащиеся по завершению обучения смогут продемонстрировать следующие результаты:

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.

Общими 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

Частными предметными результатами освоения курса физики 11 класса являются:

- понимание и способность объяснять:
 - а) смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - б) смысл физических величин: перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, 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, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

в) смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

- умение описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- умение приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- владение экспериментальными методами исследования для определения скорости, ускорения свободного падения; массы тела, плотности вещества, силы, работы, мощности, энергии, коэффициента трения скольжения, влажности воздуха, удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты плавления льда, электрического сопротивления, ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, показателя преломления вещества, оптической силы линзы, длины световой волны; представление результатов измерений с учетом их погрешностей;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Фарадея, законы термодинамики, закон Кулона и других законов классической физики и СТО;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 11 классе представлены в содержании курса по темам.

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

В результате освоения учебного предмета физики за курс 11 класса обучающийся **получит возможность научиться:**

1. Осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни
2. Использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов
3. Сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной и абсолютной погрешностей при проведении прямых измерений
4. Самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения

- физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения соответственно поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов
5. Воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средств массовой информации, в сети Интернет, критически оценивать полученную и информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации
 6. Создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступления презентациями
 7. Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения, приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электрических, магнитных, электромагнитных, тепловых явлениях и физических законах, примеры использования возобновляемых источников энергии, экологических последствий исследования космического пространства
 8. Оценивать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов
 9. Находить физические модели, соответствующие конкретным задачам, разрешать проблемные ситуации на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата и при помощи оценочного метода

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Основы электродинамики

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор и линии магнитной индукции. Сила Лоренца. Сила Ампера. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы.

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

Колебание и волны

Механические колебания.

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

Электромагнитные колебания.

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

Производство и использование электрической энергии.

Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электроэнергии.

Механические волны.

Распространение механических волн. Длина волны. Скорость распространения волн. Волны в среде. Звуковые волны.

Электромагнитные волны.

Изучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика

Световые волны

Световые лучи. Закон преломления света. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Интерференция механических волн и света. Дифракция света. Механических волн. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности

Постулаты ТО. Принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучение и спектры

Излучение и спектры. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальные лабораторные работы.

2. Измерение показателей преломления света.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Измерение длины световой волны

Квантовая физика

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Атомная физика. Строение атома водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Лазеры. Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Элементарные частицы.

Астрономия

Видимые движения небесных тел. Законы движения планет. Система Земля-Луна.

Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.

Солнце. Основные характеристики звёзд Внутреннее строение Солнца и звёзд. Эволюция звёзд.

Галактики. Строение и эволюция Вселенной.

№ п/п	Раздел	Кол-во часов	Формы контроля
1.	Основы электродинамики	10	Лабораторная работа №1 Контрольная работа №1
2.	Колебания и волны	16	Лабораторная работа №2 Контрольная работа №2
3	Оптика	19	Лабораторная работа №3 Контрольная работа №3
4	Квантовая физика	14	
5	Астрономия	7	
6	Повторение	2	
	<u>ИТОГО</u>	68	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Кол. часо в	Дата	
			план	факт
	Основы электродинамики	10		
1	Инструктаж по ТБ. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.	1	01.09	
2	Сила Ампера	1	04.09	
3	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1	08.09	
4	Сила Лоренца.	1	11.09	
5	Магнитные свойства вещества.	1	15.09	
6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	18.09	
7	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	22.09	
8	Изучение явления электромагнитной индукции	1	25.09	
9	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	1	29.09	
10	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»	1	02.10	
	Колебания и волны	16		
	<u>Механические колебания</u>	2		
11	Анализ контрольной работы. Свободные колебания. Гармонические колебания. Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс	1	06.10	
12	Лабораторная работа №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	09.10	
	<u>Электромагнитные колебания</u>	7		
13	Свободные электромагнитные колебания	1	13.10	
14	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Формула Томсона.	1	16.10	
15	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	20.10	
16	Резонанс в электрической цепи.	1	23.10	
17	Генератор переменного тока. Трансформатор.	1	27.10	
18	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1	28.10	
19	Контрольная работа №2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1	10.11	
	<u>Механические волны</u>	3		
20	Анализ контрольной работы. Волновые явления.	1	13.11	

	Характеристики волны			
21	Звуковые волны	1	17.11	
22	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн	1	20.11	
	<u>Электромагнитные волны.</u>	4		
23	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	24.11	
24	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1	27.11	
25	Свойства электромагнитных волн. Понятие о телевидении.	1	01.12	
26	Развитие средств связи.	1	04.12	
	Оптика	19		
	<u>Световые волны.</u>	13		
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	1	08.12	
28	Законы преломления света. Полное отражение.	1	11.12	
29	Изучение показателя преломления стекла	1	15.12	
30	Линзы. Построение изображения в линзе.	1	18.12	
31	Формула тонкой линзы. Увеличение длины	1	22.12	
32	Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	25.12	
33	Дисперсия света.	1	29.12	
34	Интерференция света	1	12.01	
35	Дифракция света. Дифракционная решётка	1	15.01	
36	Поперечность световых волн. Поляризация света	1	19.01	
37	Измерение длины световой волны.	1	22.01	
38	Оценка информационной емкости компакт-диска	1	26.01	
39	Контрольная работа №3 по теме «Световые волны»	1	29.01	
	<u>Элементы ТО</u>	3		
40	Анализ контрольной работы. Постулаты Т.О.	1	02.02	
41	Основные следствия из постулатов теории относительности.	1	05.02	
42	Элементы релятивистской динамики.	1	09.02	
	<u>Излучение и спектры</u>	3		
43	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ.	1	12.02	
44	Шкала электромагнитных волн.	1	16.02	
45	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	1	19.02	
	Квантовая физика	15		

	<u>Световые кванты</u>	2		
46	Фотоэффект. Применение фотоэффекта. Фотоны.	1	26.02	
47	Давление света. Химическое действие света.	1	01.03	
	<u>Атомная физика.</u>	2		
48	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	04.03	
49	Квантовые постулаты Бора.	1	11.03	
	<u>Физика атомного ядра.</u>	11		
50	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	15.03	
51	Энергия связи атомных ядер.	1	18.03	
52	Радиоактивность	1	22.03	
53	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	01.04	
54	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	05.04	
55	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции	1	08.04	
56	Деление ядер урана. Цепная реакция деления	1	12.04	
57	Ядерный реактор. Термоядерные реакции	1	15.04	
58	Применение ядерной энергии.	1	19.04	
59	Биологическое действие радиоактивных излучений	1	22.04	
	<u>Астрономия</u>	6		
60	Система Земля – Луна.	1	26.04	
61	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	1	27.04	
62	Солнце.	1	03.05	
63	Основные характеристики звезд.	1	06.05	
64	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.		13.05	
65	Млечный Путь – наша Галактика.	1	17.05	
66	Галактики.	1	20.05	
	<u>Повторение</u>	2		
67	Решение заданий ЕГЭ	1	24.05	
68	Итоговое повторение	1	25.05	