

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кутейниковская казачья средняя общеобразовательная школа №3

Утверждаю

Приказ от 30.08.2022г. №169-ОД

И.о. директора  Резвушкина Е.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Уровень общего образования (класс): среднее общее образование, 11 класс

Количество часов: 102

Учитель: Ерин Анатолий Владимирович

Программа разработана на основе примерной программы среднего общего образования по физике, авторской программы 10-11 класс базовый уровень Г.Я.Мякишев (Физика. Рабочие программы. 10—11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017.)

ст.Кутейниковская

2022г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике в 10 классе разработана на основе нормативно-правовых документов:

1. Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 15.06.2022г.);
2. Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области» (в ред. от 29.06.2022г. №714-ЗС);
3. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413; в ред. от 29.12.2014 №1645, 31.12.2015 №1578, 29.06.2017 №613, 11.12.2020 №712);
4. Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 №254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (в ред. приказа Минпросвещения России от 23.12.2020 №766);
5. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
6. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 №16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» (в ред. от 20.06.2022 №18);
7. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15);

8. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3 на 2022-2023 учебный год (утверждена приказом от 30.08.2022г. №169-ОД);

9. Учебного плана МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3 (утверждён приказом от 27.05.2022г. №97-ОД);

10. Примерной программы среднего общего образования физике (Физика. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / А.В. Шаталина. – М.: Просвещение, 2017)

11. Авторской программы 10-11 класс базовый уровень Г.Я.Мякишев (Физика. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А. В. Шаталина. - М. : Просвещение, 2017.)

Изучение физики в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

- 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем

естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Изучение предмета «физика» способствует решению следующих задач:

- формирования основ научного мировоззрения;
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.
- критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

Согласно учебному плану школы рабочая программа рассчитана на 102 часов (2 часа в неделю). При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 11 класс» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский.М., Просвещение, 2020.

В связи с праздничными днями (23 и 24 февраля, 8 марта, 1 мая, 8 и 9 мая) произведено уплотнение учебного материала:

Уроки №65 «Поперечность световых волн. Виды излучений. Источники света» и №66 «Права и обязанности военнослужащих.» проводятся 22.02;

Уроки №70 «Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей» и №71 «Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика» проводятся 07.03;

Уроки №94 «Повторение: Силы в природе» и №95 «Повторение: Законы сохранения в механике» проводятся 11.05;

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«ФИЗИКА» В 11 КЛАССЕ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

Освоение регулятивных универсальных учебных действий:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

— сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;

— определять несколько путей достижения поставленной цели;

— задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

— сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

— оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Освоение познавательных универсальных учебных действий:

— критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;

— распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

— использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;

— осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— искать и находить обобщённые способы решения задач;

— приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

— анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

— выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

— выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

— менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

— осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

— развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;

— согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;

— представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

— подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

— воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;

— точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

— сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

— владение 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; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

— 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;

— владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

— сформированность умения решать простые физические задачи;

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

— понимание физических основ и принципов 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;

— сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Предметными результатами освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

— сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

— сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;

— умение решать сложные задачи;

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

— владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

— сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

Базовый уровень

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Электродинамика

Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

Гипотеза планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частей. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии.

Современные представления о происхождении и эволюции солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. Наблюдение и описание движения небесных тел. Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»

Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»

Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»

Лабораторная работа №7 «Наблюдение спектров»

**Календарно-тематическое планирование учебного материала
по физике в 11 классе на 2022-2023 уч. год**

№	Дата		Тема урока
	План	Факт	
1	01.09 2022		Инструктаж по ТБ. Повторение курса физики 10 класса
2	06.09 2022		Входная контрольная работа
3	07.09 2022		Анализ контрольной работы. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля
4	08.09 2022		Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Решение задач на применение силы Ампера
5	13.09 2022		Лабораторная работа № 1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
6	14.09 2022		Электроизмерительные приборы. Применение закона Ампера. Громкоговоритель
7	15.09 2022		Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.
8	20.09 2022		Магнитные свойства вещества
9	21.09 2022		Решение задач на применение закона Ампера и силы Лоренца
1.2 Электромагнитная индукция			
10	22.09 2022		Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.
11	27.09 2022		Закон электромагнитной индукции
12	28.09 2022		Вихревое электрическое поле.
13	29.09 2022		ЭДС индукции в движущихся проводниках.
14	04.10 2022		Самоиндукция. Индуктивность
15	05.10 2022		Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
16	06.10 2022		Энергия магнитного поля Электромагнитное поле.
17	11.10 2022		Решение задач на применение закона электромагнитной индукции
18	12.10 2022		Контрольная работа № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
Раздел 2. Колебания и волны			
2.1 Механические колебания			
19	13.10 2022		Анализ контрольной работы. Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания.
20	18.10		Математический маятник. Динамика колебательного движения.

	2022		
21	19.10 2022		Гармонические колебания.
22	20.10 2021		Фаза колебаний.
23	25.10 2022		Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
24	26.10 2022		Преобразование энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним.
2.2. Электромагнитные колебания			
25	27.10 2022		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур
26	08.11 2022		Аналогия между электромагнитными и механическими колебаниями.
27	09.11 2022		Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре..
28	10.11 2022		Переменный электрический ток.
29	15.11 2022		Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.
30	16.11 2022		Активное, емкостное и индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.
31	17.11 2022		Решение задач по теме: действующее значение силы тока и напряжения, сопротивление в цепи переменного тока.
32	22.11 2022		Резонанс в электрической цепи.
33	23.11 2022		Генератор на транзисторе. Автоколебания.
34	24.11 2022		Генерирование электрической энергии.
35	29.11 2022		Трансформатор
36	30.11 2021		Производство, использование электрической энергии
37	01.12 2022		Передача электрической энергии. Эффективное использование электрической энергии.
38	06.12 2022		Контрольная работа № 2: «Механические и электромагнитные колебания»
2.3. Механические волны			
39	07.12 2022		Анализ контрольной работы. Волновые явления. Распространение волн.
40	08.12 2022		Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны.
41	13.12 2022		Распространение волн. Звуковые волны

42	14.12 2022		Решение задач.
2.4. Электромагнитные волны			
43	15.12 2022		Что такое электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.
44	20.12 2022		Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым.
45	21.12 2022		Принцип радиосвязи.
46	27.12 2022		Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник
47	11.01 2023		Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны» за 1п/г
48	12.01 2023		Анализ контрольной работы. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация
49	17.01 2023		Понятие о телевидении. Развитие средств связи.
50	18.01 2023		Повторительно – обобщающий урок «Механические и электромагнитные волны»
Раздел 3. Оптика			
3.1. Геометрическая оптика			
51	19.01 2023		Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.
52	24.01 2023		Законы преломления света.
53	25.01 2023		Полное отражение.
54	26.01 2023		Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»
55	31.01 2023		Решение задач на законы отражения и преломления.
56	01.02 2023		Линзы. Построение изображения в линзе.
57	02.02 2023		Формула линзы.
58	07.02 2023		Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
59	08.02 2023		Повторительно-обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика»
60	09.02 2023		Решение задач по теме «Геометрическая оптика»
3. 2. Волновая оптика			
61	14.02 2023		Дисперсия света.

62	15.02 2023		Интерференция механических волн и света.
63	16.02 2023		Дифракция механических волн и света.
64	21.02 2023		Дифракционная решетка Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны»
65	22.02 2023		Поперечность световых волн. Виды излучений. Источники света.
66	22.02 2023		Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа №7 «Наблюдение спектров»
67	28.02 2023		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Шкала электромагнитного излучения.
68	01.03 2023		Контрольная работа № 4 «Геометрическая и волновая оптика»
3.3. Элементы теории относительности			
69	02.03 2023		Анализ контрольной работы. Законы электродинамики и принцип относительности.
70	07.03 2023		Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.
71	07.03 2023		Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.
72	09.03 2023		Связь между массой и энергией. Решение задач.
Раздел 4. Квантовая физика.			
4.1. Световые кванты			
73	14.03 2023		Зарождение квантовой теории. Фотоэффект.
74	15.03 2023		Теория фотоэффекта. Решение задач.
75	16.03 2023		Фотоны.
76	21.03 2023		Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография.
77	22.03 2023		Повторительно – обобщающий урок «Фотоэффект»
4.2. Атомная физика.			
78	23.04 2023		Строение атома. Опыты Резерфорда.
79	04.04 2023		Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.
80	05.04 2023		Лазеры.
81	06.04 2023		Решение задач.
4.3. Физика атомного ядра			

82	11.04 2023		Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.
83	12.04 2023		Открытие радиоактивности. Альфа-, бета - и гамма- излучения. Радиоактивные превращения.
84	13.04 2023		Закон радиоактивного распада. Период полураспада.
85	18.04 2023		Изотопы. Их получение и применение. Открытие нейтрона.
86	19.04 2023		Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.
87	20.04 2023		Ядерные реакции.
88	25.04 2023		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.
89	26.04 2023		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.
90	27.04 2023		Элементарные частицы. Открытие позитрона. Античастицы.
91	02.05 2023		Решение задач по теме «Атом и атомное ядро»
92	03.05 2023		Контрольная работа №5 «Атом и атомное ядро»
Раздел 5. Физическая картина мира (1 ч)			
93	04.05 2023		Анализ контрольной работы. Физическая картина мира
			Обобщающее повторение
94	10.05 2023		Повторение: Кинематика. Законы Ньютона
95	11.05 2023		Повторение: Силы в природе
96	11.05 2022		Повторение: Законы сохранения в механике
97	16.05 2023		Повторение: Основы МКТ. Газовые законы
98	17.05 2023		Повторение: Термодинамика
99	18.05 2023		Повторение: Электростатика.
100	23.05 2023		Повторение: Законы постоянного тока
101	24.05 2023		Итоговая контрольная работа
102	25.05 2023		Анализ контрольной работы. Итоговый урок

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания методического
объединения учителей естественно-математического
цикла

МБОУ Кутейниковской казачьей СОШ №3

от _____ 2022 года № _____

_____/Низева С.В./

подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

_____/Резвушкина Е.А./

подпись

« ____ » _____ 2022 года