



УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
АДМИНИСТРАЦИИ г.РЯЗАНИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ШКОЛА №3 «ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МБОУ «Школа № 3»

_____/Чепурная Г.В.

Приказ № 7/1-О от 01.09.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для 10-11классов (углубленный уровень)

Рязань, 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 10-11 (углубленный уровень) классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом Федеральной рабочей программы среднего общего образования по физике и рабочей программы воспитания школы.

Основная цель изучения учебного предмета (формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей);

— развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

— формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

— формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;

Задачи _____

- расширение и углубление знаний обучающихся о видах и движении материи, полученных в курсе основной школы;
- изучение методов и цикла научного познания;
- формирование и развитие у обучающихся навыков решения физических задач различного уровня сложности;
- развитие навыков проведения физических опытов и экспериментальных исследований с учётом погрешности;
- формирование и развитие ключевых и специальных предметных компетенций средствами предмета;
- воспитание убеждённости в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человечества.»
на уровне основного общего образования.

Годовое распределение часов

Учебный предмет	Годовое распределение часов		
	X	XI	Всего
Обязательная часть	204	204	408
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Итого	204	204	408

Распределение часов в неделю

Учебный предмет	Распределение часов в неделю		
	X	XI	Всего
Обязательная часть	6	6	12
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Итого	6	6	12

- *Изменения в настоящей рабочей программе по сравнению с Федеральной рабочей программой отсутствуют.*
- *Рабочая программа ориентирована на использование учебника. для 10кл. с углубл.изучением физики/О.Ф.Кабардин, В.А. Орлов,Э.В.Эвенчик).; под ред.А.А.Пинского,О.Ф.Кабардина. М. Просвещение.*
- *Физика. 11 класс учебник для общеобр. Учреждений и шк.с углубленным изучением физики: профил. уровень/ А.Т.Глазунов,О.Ф.Кабардин,А.Н.Малинин и др.; под ред. А.А.Пинского, О.Ф.Кабардина.М.,Просвещение 2017*

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на профильном уровне, дает распределение учебных часов по разделам курса, подразумевает последовательность в изучении разделов физики; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Программа направлена на формирование функциональной грамотности учащихся и организацию изучения предмета на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей учебных предметов на уровне основного общего образования.

Содержание учебного предмета физика в 10 классе (углубленный курс) **(204 ч 6 часов в неделю)**

Механика-36часов

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение твердого тела.

Взаимодействие тел. Принцип суперпозиции сил. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Вес и невесомость. Движение небесных тел и их искусственных спутников. Законы Кеплера. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета. Импульс силы. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Закон изменения и сохранения энергии. Гидро и аэростатика. Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия твердого тела в инерциальной системе отсчета. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости и газа. Демонстрации: Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Инертность тел. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Взаимодействие тел. Невесомость и перегрузка. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Виды равновесия тел. Условия равновесия тел. Реактивное движение и изменение энергии тел при совершении работы. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы: Измерение массы. Измерение сил и ускорений. Измерение момента инерции тела. Измерение импульса.

Молекулярная физика -56 часов Предмет и задачи молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики. Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Закон Дальтона. Газовые законы. Границы применимости модели идеального газа. Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки. Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принципы действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Цикл Карно. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения. Модель опыта Штерна Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Психрометр и гигрометр. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели дефектов кристаллических решеток. Изменение температуры воздуха при адиабатном сжатии и расширении. Модели тепловых двигателей. Лабораторные работы: Изучение одного изопроцесса. Измерение поверхностного натяжения воды. Определение модуля упругости резины. Измерение удельной теплоты плавления льда. Электростатика.

Постоянный ток-50 часов Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Энергия электрического поля. Постоянный электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Электролиз. Полупроводники. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.

Демонстрации:

Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка. Явление электролиза. Электрический разряд в газе. Люминесцентная лампа. *Лабораторные работы:*

Измерение электроемкости конденсатора. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Измерение электрического сопротивления проводника. Измерение силы тока и напряжения.

Магнитное поле-25 часов Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Магнитное поле проводника с током. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия электромагнитного поля. Магнитные свойства вещества. *Демонстрации:* Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитные свойства вещества. Магнитная запись звука. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы:

Измерение магнитной индукции. Изучение явления электромагнитной индукции.

Электрический ток в различных средах – 21 час

Электрический ток в металлах, газах, в вакууме, в полупроводниках, электролитах. Электролиз. Электролитическая диссоциация. Полупроводник. полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы: Измерение заряда иона.

Методы научного познания природы и физическая картина мира. 4 часа.

Резерв времени составляет 12 часов. Резервное время планируется использовать для решения задач повышенного и высокого уровня сложности единого государственного экзамена. В развернутой части ЕГЭ рассматриваются качественные, комбинированные, графические и другие виды задач. Аналитические отчеты ЕГЭ показывают, что учащиеся испытывают трудности при выполнении заданий такого типа. Поэтому необходимо уделять особое внимание рассмотрению подобных вопросов.

Список контрольных работ в 10 классе К.р №1-«Механика»К.Р. №2-«Гидро и аэростатика»К.Р. №3-«Молекулярная физика»К.Р. №4-«Основы термодинамики»К.Р. №5-«Электростатика»К.Р. №6-«Законы постоянного тока»К.Р. №7-«Магнитное поле»К.Р. №8-«Электрический ток в различных средах»

Планируемые образовательные результаты

Освоение учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования (базовый уровень) должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных общечеловеческих гуманистиче-

ских и демократических ценностей; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в школе и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.

Патриотическое воспитание:

— сформированность российской гражданской идентичности патриотизма; ценностное отношение к государственным символам; достижения российских учёных в области физики и технике.

Духовно-нравственное воспитание:

— сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности, в том числе в деятельности учёного осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.

Эстетическое воспитание:

— эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного творчества, присущего физической науке.

Трудовое воспитание:

— интерес к различным сферам профессиональной деятельности, в том числе связанным с физикой и техникой, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию в области физики на протяжении всей жизни.

Экологическое воспитание:

— сформированность экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; расширение опыта деятельности экологической направленности на основе имеющихся знаний по физике

Ценности научного познания:

— сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития физической науки; — осознание ценности научной деятельности, готовность в процессе изучения физики осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. В процессе достижения личностных результатов освоения программы среднего общего образования по физике у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; — саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; — внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении общения, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

— самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне — определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых физических явлениях; разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

Базовые исследовательские действия:

— владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами физической науки; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности в области физики; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения задач физического содержания, применению различных методов познания; владеть видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных проектов в области физики; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,

прогнозировать изменение в новых условиях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе при изучении физики; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; уметь переносить знания по физике в практическую область жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтер_

Предметные результаты физика 10 класс

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей; 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 законы.

Предметные результаты физика 11 класс

сформированность системы знаний о физических закономерностях, законах, теориях представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях, связанных с электромагнитными, световыми, квантовыми явлениями; сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств; сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности. сформированность умения решать физические задачи; сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни. сформированность представлений о роли физики в познании мира, физических и математических методах исследования.

Тематическое планирование

Тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	. Механика	36	www.ege.moipkro.r
2	Молекулярная физика	56	www.drofa.ru
3	Постоянный ток	50	www.sch2000.ru
4	Магнитное поле	25	www.ege.moipkro.r
5	Электрический ток в различных средах	21	www.allmath.ru
6	<i>Методы научного познания природы и физическая картина мира</i>	4	www.uztest.ru http://schools.techno.ru/tech/index
6	<i>Резерв времени</i>	12	www.drofa.ru www.sch2000.ru

11 класс

1	<i>Ос новы электрод динамики (продолж ение)</i>	8	http://www .ivanovo.ac.ru/phy s http://www .edu.delfa.net/	Подготовка презентаций об отечественных физиках и их вкладе в развитие науки (гражданское, патриотическое)
2	<i>Ко лебания и волны</i>	15	http://www .kursk.ru/win/clie nt/gimn	
3	<i>Оп тика</i>	18	http://www .fizika.ru/ http://physi comp.lipetsk.ru/	
4	<i>Кв антовая физика</i>	14	http://www .kursk.ru/	Выставка работ по интерференции и дифракции(эстетическое, трудовое)
5	<i>По вторение</i>	4	www.ege.m oipkro.r	
6	<i>Ла бораторн ый практику м</i>	5	http://www .edu.delfa.net/	
7	<i>Ас трономи я</i>	3	www.sch20 00.ru	
8	<i>Рез ерв</i>	1	www.drofa. ru www.sch20 00.ru	

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала
----------	--	---------------------	---	---

1	Введение Механика Молекулярная физика и термодинамика • Основы электродинамики	1 час 24 часа 17 часов 19 часов	Электронный проектор, документ камера. <u>Интернет-ресурсы</u> www.drofa.ru www.sch2000.ru www.ege.moipkro.ru www.fipi.ru ege.edu.ru www.mioo.ru www.1september.ru www.allmath.ru www.uztest.ru http://schools.techno.ru/tech/index.html http://school-collection.edu.ru/ http://archive.1september.ru/fiz http://www.ivanovo.ac.ru/phys http://www.edu.delfa.net/ http://www.kursk.ru/win/client/gimn http://www.kursk.ru/ http://www.fizika.ru/ http://physicomp.lipetsk.ru/ http://www.elmagn.calmers.se/~igor http://experiment.edu.ru/catalog.asp?ob_no12370 http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html	<i>Указать направление (см. личностные результаты) и мероприятие</i>
---	---	--	--	--