

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Малининская средняя общеобразовательная школа»
Пронского района Рязанской области

391143, Рязанская область, Пронский район, с.Малинищи, ул.Школьная, д. 173,
тел.,факс(49155)39118, e-mail: malinishi-62@rambler.ru

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей естественно-
научных предметов,
математики и информатики

 Еремцова И. В.

Протокол № 1

от «29» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 Гудкова Т. В.

Протокол № 1

от «30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Мазин В. Ю.

Приказ № 88

от «30» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по
физике
10 класс

соответствует ФГОС

Составила: учитель математики и
физики
Позднякова Марина Викторовна

с. Малинищи

2022 - 2023 учебный год

Аннотация к рабочей программе по физике

10 классе ФГОС

Нормативные акты и учебно-методические документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный Государственный образовательный стандарт.
- Рабочая программа составлена на основе авторской программы Г.Я. Мякишеваи примерной программы среднего (полного) образования по физике базовый уровень X класс.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.
- Учебный план МОУ «Малининская СОШ» на текущий учебный год.
- Учебником физики (Физика, 10 класс, Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 4-е изд. - М.: Просвещение, 2021)
- Рабочей программой по физике 10 класс к УМК Г. Я. Мякишева и др. (М.: Просвещение). Учебно-методическое издание/составитель Н. С. Шлык.– М.: «ВАКО», 2018).

Программа определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека, в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

Изучение физики в средней школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценки и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной,

технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Для достижения поставленных целей учащимся необходимо овладеть методом научного познания и методами исследования явлений природы, знаниями о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

В процессе изучения физики должны быть сформированы такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Общая характеристика программы

Программа построена с учетом принципов системности, научности и доступности, а также преемственности и перспективности между различными разделами курса. Уроки спланированы с учетом знаний, умений и навыков по предмету, которые сформированы у школьников в процессе реализации принципов развивающего обучения.

Форма организации образовательного процесса: классно-урочная система.

Технологии, используемые в обучении: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно-коммуникационные, здоровьесбережения и т.д.

Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Физика» среднего общего образования на базовом уровне

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к сознательному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной

деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т. д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

Выпускник научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимости между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с помощью физической модели: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте междисциплинарных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

В результате изучения курса физики 10 класса на базовом уровне ученик должен:

знать / понимать

- *смысл понятий:* физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;

- *смысл физических величин*: путь, перемещение,
- скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- *смысл физических законов, принципов, постулатов*: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля–Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- *описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;
- *объяснять физические явления и свойства тел*: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;
- *описывать и объяснять результаты 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; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления проводников от температуры и освещения;
- *описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики*;
- *определять* характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- *отличать гипотезы от научных теорий*; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- *приводить примеры* практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что 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;

- *измерять* расстояние, промежуток времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи; ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- *применять* полученные знания для решения физических задач;
- *использовать* приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Содержание программы

Научный метод познания природы (1 ч)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике – основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика (26 ч)

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея. Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения. Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности.
2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика (17 ч)

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания. Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой. Строение жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый и второй законы термодинамики. Принципы действия тепловых машин. КПД теплового двигателя. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения. 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. Устройство гигрометра и психрометра. Кристаллические и аморфные тела. Модели тепловых двигателей.

Фронтальная лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака».

Электродинамика (23 ч)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Емкость. Конденсатор. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Источники постоянного тока.

Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники. Плазма.

Демонстрации

Электризация тел. Электрометр. Взаимодействие зарядов. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Фронтальные лабораторные работы

3. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

4. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Повторение (1 ч)

Место предмета

На изучение физики на базовом уровне в 10 классе средней школы отводится 2 ч в неделю. Программа рассчитана на 68 ч.

Используемый учебно-методический комплекс

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М: Просвещение, 2017.

2. Парфентьева Н.А. Тетрадь для лабораторных работ. 10 класс. М.: Просвещение, 2014.

3. Данюшенков В.С., Кориунова О.В. Программа курса физики для 10–11 классов общеобразовательных организаций. М.: Просвещение, 2014.

4. Мультимедийное приложение к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. Физика. 10 класс. М.: Просвещение, 2017.

№ урока	Темаурока
Введение (1 ч)	
1	Физика и познаниемира
Механика (26 ч)	
2	Механическоедвижение. Системаотсчета
3	Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение
4	Равномерноепрямолинейноедвижение. Скорость
5	Ускорение.Скорость при движении с постоянным ускорением
6	Решениезадач
7 15	Свободноеприращение тела. Движение ис законравном иравномерногопадения
8 16	Вавномерное движение точки по окружности
9 17	Кинематика абсолютно твердого тела. Решение задач
10	Фронтальная лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности»
18	Контрольнаяработа№1потеме«Основыкинематики»
11 19	Силытрения
12 20	Принциппричинностивмеханике.Инерция. ПервыйзаконНьютона
13 21	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение
14 22	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета
23	Решениезадач
24	Решениезадач
25	Механическая работа и мощность силы. Энергия
26	Закон сохранения энергии в механике
27	Фронтальная лабораторная работа № 2 «Изучение закона сохранения энергии»
28	Решениезадач
29	Контрольнаяработа№2потеме«Законыдинамики.Закон ысохранениявмеханике»
30	Равновесие тел. Условия равновесия тел
Молекулярнаяфизика. Термодинамика (17 ч)	
31	Основные положения МКТ. Броуновское движение
32	Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел

30	Основное уравнение МКТ для идеального газа
31	Температура. Тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул
32	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы
33	Фронтальная лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»
34	Решение задач
35	Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха
36	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел
37	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика»
38	Внутренняя энергия и работа в термодинамике
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса
40	Первый закон термодинамики
41	Второй закон термодинамики
42	Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей
43	Решение задач
44	Контрольная работа №4 по теме «Термодинамика»
Электродинамика (23 ч)	
45	Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда
46	Закон Кулона
47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля
48	Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей
49	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле
50	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов
51	Емкость. Конденсатор
52	Решение задач
53	Контрольная работа №5 по теме «Электростатика»
54	Электрический ток. Условия существования электрического тока
55	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление
56	Фронтальная лабораторная работа № 4 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»
57	Работа и мощность постоянного тока
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи

59	Фронтальная лабораторная работа №5 «Измерение ЭД С в внутреннего сопротивления источника тока»
60	Решение задач
61	Контрольная работа №6 по теме «Электродинамика»
62	Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры
63	Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы
64	Электрический ток в вакууме
65	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза
66	Электрический ток в газах. Плазма
67	Повторение и обобщение по теме «Электрический ток в различных средах»
Повторение (1 ч)	
68	Повторение и обобщение изученного материала. Под ведение итогов работы за год

**Использование современных образовательных технологий, в том числе
информационно-коммуникационных, в процессе обучения предмету и
внеклассной работе**

Интернет - сайты

1. Интернет – сайт «Он-лайн – тест»
2. Интернет - сайт [http: //www.fipi.ru/](http://www.fipi.ru/)
3. Интернет - сайт [http: //www.educom.ru/](http://www.educom.ru/)
4. Интернет- сайт [http: //www.fizik.bos.ru/](http://www.fizik.bos.ru/)
5. Интернет - сайт [http: //www.ege - trener.ru/](http://www.ege - trener.ru/)
6. Интернет - сайт [http: //www.ug.ru/](http://www.ug.ru/)
7. Интернет - сайт [http: //www.fizika.ru/](http://www.fizika.ru/)
8. Интернет - сайт [http: //www.e-parta.ru/](http://www.e-parta.ru/)
9. Интернет - сайт [http: //www.mon.gov.ru/](http://www.mon.gov.ru/)
10. Интернет - сайт [http: //www.fcpro.ru/](http://www.fcpro.ru/)
11. Интернет - сайт [http: //www.minobr.ryazangov.ru/](http://www.minobr.ryazangov.ru/)
12. Интернет - сайт [http: //www.prosv.ru/](http://www.prosv.ru/)
13. Интернет - сайт [http: //www.drofa.ru/](http://www.drofa.ru/)
14. Интернет - сайт [http: //www.1september.ru/](http://www.1september.ru/)
15. Интернет - сайт [http: //InternetUrok.ru/](http://InternetUrok.ru/)
16. Интернет – сайт [http: //www.proshkolu.ru](http://www.proshkolu.ru)
17. Интернет - сайт [http: //www.fizika-class.narod.ru/](http://www.fizika-class.narod.ru/)
18. Интернет - сайт [http: //www.school-collektion.edu.ru/](http://www.school-collektion.edu.ru/)
19. Интернет - сайт [http: //www.class-fizika.narod.ru/](http://www.class-fizika.narod.ru/)
20. Интернет - сайт [http: //www.openclass.ru/](http://www.openclass.ru/)