

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №2 р.п. Дергачи»**

«РАССМОТРЕНА»
на заседании ШМО
Протокол №1
от 30 августа 2022 г.

Мирин

«СОГЛАСОВАНА»
с заместителем директора по

УВР

Красилова НТ

от 30 августа 2022 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор школы

Д

Приказ № 169
от 28 августа 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике
(учебный предмет)
для 10 класса

1 год
(срок реализации)

Разработчик программы

Склярова Наталья Николаевна
учитель физики
1 категории

ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе примерной программы основного общего образования ФГОС.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне 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 естественно-научных 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 зависимостей 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 явно заданной физической моделью: 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 межпредметных 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 на базовом уровне 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 межпредметных 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.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- 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;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способы обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

– умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

– понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузию, большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризацию тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитную индукцию, отражение и преломление света, дисперсию света, возникновение линейчатого спектра излучения;

– умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

– владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

– понимание смысла основных физических законов и умение применять на их 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 Джоуля–Ленца;

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

– овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

– понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

– 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 нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

– приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

– формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

– сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

– убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

– самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

– готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

– мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода.

– формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Содержание тем учебного курса.

Введение (2 часа)

Механика (31 часа)

Введение в механику. Классическая механика Ньютона и её границы применимости. Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Векторные величины. Действия над векторами. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки. Мгновенная скорость. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Первый закон Ньютона. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила Всемирного тяготения. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии.

Фронтальная лабораторная работа

1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Демонстрации

Молекулярная физика и термодинамика (14 ч)

Основы МКТ

Возникновение атомной теории вещества. Основные положения МКТ и их опытные обоснования. Броуновское движение. Диффузия. Взаимодействие атомов и молекул вещества. Масса и размеры молекул. Постоянная Авогадро. Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. Температура. Температурные шкалы. Физический смысл температуры. Уравнение состояния идеального газа. Измерение скоростей молекул газа. Изопроцессы. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры. Кипение и испарение. Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Критическая температура. Влажность воздуха. Точка росы. Психрометр. Гигрометр. Строение кристаллов. Анизотропия кристаллов. Полиморфизм. Монокристаллы и поликристаллы. Деформация. Напряжение. Механические свойства твердых тел: упругость, прочность, пластичность, хрупкость. Диаграмма растяжения.

Основы термодинамики

Термодинамические параметры состояния тела. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.

Первый закон термодинамики.

Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Адиабатический процесс. Теплоемкости при постоянном давлении и постоянном объеме.

Обратимые и необратимые процессы. Необратимость тепловых процессов в природе.

Тепловые машины. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Фронтальная лабораторная работа

1. Опытная проверка закона Гей-Люссака
2. Измерение модуля упругости резины.

Демонстрации

1. Модель теплового движения.
2. Модель броуновского движения.
3. Модель опыта Штерна.
4. Диффузия.
5. Изменение внутренней энергии тел при совершении работы и при теплопередаче.
6. Газовые законы.
7. Постоянство температуры кипения.
8. Измерение влажности воздуха.
9. Кристаллы.
10. Плавление и отвердевание кристаллических тел.

Электродинамика (18 ч)

Электрическое поле

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Силовая характеристика электрического поля. Линии напряженности. Электрическое поле точечных зарядов. Однородное электрическое поле. Принцип суперпозиции. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Работа электрического поля. Потенциальная энергия заряженного тела. Потенциал электростатического поля. Измерение разности потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Законы постоянного тока

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Работа и мощность постоянного тока.

Электрический ток в разных средах

Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Применение электролиза в технике. Электрический ток в вакууме. Электронная эмиссия. Диод. Электронные пучки и их свойства. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды в газах. Различные типы самостоятельного разряда. Плазма. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость проводников при наличии примесей. Полупроводниковый диод. Транзистор. Применение полупроводниковых приборов.

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Магнитная индукция. Линии магнитной индукции. Магнитный поток. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Фронтальная лабораторная работа

1. Измерение удельного сопротивления проводника
2. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
3. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Демонстрации

1. Взаимодействие заряженных тел.
2. Сохранение электрического заряда.
3. Делимость электрического заряда.

4. Электрическое поле заряженных тел.
5. Энергия конденсаторов.
6. Закон Ома для полной цепи.
7. p-n - переход.
8. Взаимодействие проводников с током.
9. Опыт Эрстеда.
10. Действие магнитного поля на проводник с током.
11. Магнитное поле прямого тока катушки с током.

Резервное время (1 ч)

Количество часов

Всего – 68 часов, 2 часа в неделю

Учебник и УМК

Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика – 10, М.: Просвещение, 2014г.

1. Л.А.Кирик Самостоятельные и контрольные работы .10класс:Дом педагогики, Гимназия, Фолио,2002
2. И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А.Кирик 1001задача по физике М.,«Илекса» 2003
3. Ю.И.Дик, В.А.Ильин, Д.А.Исаев и др. Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2008
4. О.В. Янчевская Физика в таблицах и схемах- СПб,;издательский дом «Литература», 2004

ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ раздела	Название раздела.	Кол-во часов по рабочей программе	Формы и типы контроля.
	Введение	2	Входная контрольная работа
1	Механика	31	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» - 1ч Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии» -1 ч Контрольная работа «Механика» - 1 час
2	Молекулярная физика. Тепловые явления	14	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссакка» - 1 ч Контрольная работа №2 «Основы МКТ» -1 ч. Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Тепловые явления» - 1 ч.
3	Электродинамика	18	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» - 1 ч Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС источника тока» - 1 ч Контрольная работа №4 «Электродинамика». Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»
6	Обобщающее повторение	2	Итоговая контрольная работа
	Резерв	1	
	Всего	68 ч.	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	№	Тема урока	Количество часов
Физические методы познания (2 час)			
1	1	Повторение	1
2	2	Входная контрольная работа	1
Механика (31 час)			
3	1	Механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости.	1
4	2	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1
5	3	Решение задач.	1
6	4	Векторные величины. Действия над векторами.	1
7	5	Решение графических задач.	1
8	6	Способы описания движения.	1
9	7	Перемещение	1
10	8	Скорость равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость.	1
11	9	Уравнение равномерного прямолинейного движения.	1
12	10	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1
13	11	Решение задач	1
14	12	Свободное падение тел.	1
15	13	Движение тела по окружности.	1
16	14	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1
17	15	I закон Ньютона	1
18	16	Сила . II закон Ньютона. III закон Ньютона	1
19	17	Сила всемирного тяготения.	1
20	18	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1
21	19	Сила упругости.	1
22	20	Сила трения	1
23	21	Закон сохранения импульса.	1
24	22	Реактивное движение	1
25	23	Работа силы. Мощность	1
26	24	Кинетическая энергия.	1
27	25	Потенциальная энергия.	1
28	26	Закон сохранения энергии.	1
29	27	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
30	28	Решение качественных задач	1
31	29	Решение расчетных задач	1
32	30	Контрольная работа №1 «Механика. Законы Механики»	1
33	31	Анализ контрольной работы	1
Молекулярная физика. Тепловые явления. (14 часов)			
34	1	Основные положения МКТ. Броуновское	1

		движение.	
35	2	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
36	3	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура.	1
37	4	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
38	5	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
39	6	Насыщенный пар. Кипение. Критическая температура.	1
40	7	Строение и свойства кристаллических и аморфных тел	1
41	8	Контрольная работа №2 «Основы МКТ» -1 ч.	1
42	9	Внутренняя энергия	1
43	10	Работа в термодинамике.	1
44	11	I закон термодинамики и его применение к изопроцессам.	1
45	12	II закон термодинамики	1
46	13	Тепловой двигатель. КПД.	1
47	14	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1
		Электродинамика (18 часов)	
48	1	Электрический заряд. Закон Кулона	1
49	2	Электрическое поле. Напряженность	1
50	3	Проводники в электростатическом поле Диэлектрики в электростатическом поле	1
51	4	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле.	1
52	5	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов	1
53	6	Решение задач	1
54	7	Емкость. Конденсатор.	1
55	8	Энергия заряженного конденсатора	1
56	9	Контрольная работа №4 «Электродинамика».	1
57	10	Электрический ток.	1
58	11	Соединения проводников	1
59	12	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
60	13	Работа и мощность тока. ЭДС	1
61	14	Закон Ома для полной цепи	1
62	15	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1
63	16	Электрический ток в различных средах.	1
64	17	Решение задач	1
65	18	Зачет по теме «Электрический ток в различных средах»	1
66		Итоговая контрольная работа	1
67		Анализ контрольной работы	1

68		Резерв (1 час)	1
----	--	-----------------------	---

