

Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования №8
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Яловская средняя общеобразовательная школа
Красногорского района Брянской области



Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
Класс: 10
Уровень обучения: базовый
Форма обучения: очная
Количество часов: 85

Разработал учитель физики
первой категории
Механикова Анастасия Владимировна

2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 10 класса разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и на основе авторской программы по физике для 10-11 класса Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений; Физика 10кл. / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова. – М.: Просвещение, 2009).

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта для 10 класса общеобразовательных учреждений. УМК состоит из:

1. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. Физика 10 кл. Учебник для общеобразовательных учреждений. Базовый и профильный уровни.

2. А. П. Рымкевич, Задачник по физике, М. Дрофа, 2015г.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по учебному предмету «Физика» является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Задачами учебного предмета являются:

- освоение знаний о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества..

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников. В процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне 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.

Место предмета в учебном плане

Согласно учебному плану универсального профиля школы на изучение физики на базовом уровне в 10 классе отводится 68 часов в расчёте 2 часа в неделю. На основании изучения социального заказа обучающихся школы и их родителей (законных представителей) из части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной организации выделено дополнительно ещё 0,5 часа (17 часов).

Исходя из этого рабочая программа по физике рассчитана на 85 часов, 2,5 часа в неделю.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностные результаты ;

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

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный 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 результаты:

- понимание и способность объяснять физические явления, как свободное падение, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая 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, электризация тел, нагревание проводников электрическим током;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;
- 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, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;
- 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 Джоуля-Ленца;
- 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 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).

В результате изучения учебного предмета «Физика» обучающийся 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.

2. Содержание учебного предмета.

Введение. Физика и методы научного познания (1 ч.)

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.

Механика (31 ч.)

Механическое движение и его виды. Траектория, путь, перемещение. Равномерное прямолинейное движение тел. Скорость. Уравнение движения. Графики прямолинейного равномерного движения. Мгновенная и средняя скорости. Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твёрдого тела.

Основное утверждение механики. Сила, масса, единицы массы. Инерциальные системы отсчета.

Законы динамики.

Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Деформация и сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.

Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия. Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике

Равновесие тел. Первое условие равновесия тел. Момент силы. Правило моментов.

Давление. Условие равновесия жидкости

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Переход потенциальной энергии в кинетическую обратно.

Лабораторные работы

Измерение жёсткости пружины

Измерение коэффициента трения скольжения

Изучение движения тел по окружности.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Изучение равновесия тел под действием нескольких сил

Молекулярная физика (25ч.)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства.

Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел. Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.

Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.

Законы термодинамики. Тепловые двигатели 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. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (25 ч.)

Элементарный электрический заряд. Закон Кулон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле. Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Связь между напряжённостью электрического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Конденсаторы и их применение. Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора.

Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного электрического тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.

Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды.

Демонстрации

Электрометр. Энергия заряженного конденсатора. Электронно-лучевая трубка.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Повторение (3ч). Основы кинематики. Основы динамики. Законы сохранения.

Учебно-тематическое планирование

№темы	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Кол-во л/р	Кол-во к/р
1	Введение. Физика и методы научного познания	1		
2	Механика	31		
2.1	Кинематика	9	1	1
2.2	Динамика	5		
2.3	Силы в механике	6	2	1
2.3	Законы сохранения в механике	6	1	
2.4	Статика	2	1	
2.5	Основы гидродинамики	2		
3	Молекулярная физика	25		
3.1	Основы МКТ.	4		
3.2	Уравнение состояния идеального газа	6	1	
3.3	Взаимное превращение жидкости и газа	3		
3.4	Жидкости и твёрдые тела	2		
3.5	Основы термодинамики	10		1
4	Электродинамика	25		
4.1	Электростатика	9		1
4.2	Законы постоянного тока	8	2	
4.3	Электрический ток в различных средах	8		1
5	Повторение	3		
Всего за учебный год		85	8	5

3. Тематическое планирование

№	Тема	Содержание	Характеристики видов деятельности	Используемое оборудование
---	------	------------	-----------------------------------	---------------------------

1	Введение -1ч.			
2	Механика – 31ч.			
Кинематика -9ч	1.Механическое движение. Система отсчёта	Обобщают знания и умения Знают закономерности движения точки и тела, определение механического движения, системы отсчёта, закон относительности движения, понятия материальной точки и тела отсчёта		
	2. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	Знают понятие перемещения, траектории, пути, формулу скорости прямолинейного движения , уравнение прямолинейного равномерного движения		
	3.Мгновенная и средняя скорости.	Знают понятие мгновенной скорости, средней скорости, средней путевой скорости, умеют её находить		
	4.Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	Знают понятие ускорения и понятие равноускоренного движения, знают формулу скорости с постоянным ускорением, уравнение движения с постоянным ускорением, умеют применять при решении задач		
	5. Равномерное движение точки по окружности.	Знают понятие центростремительного ускорения, умеют применять при		

		решении задач,	
	6.Инструктаж по ТБ. Л/р «Изучение движения тела по окружности»	Экспериментально изучают движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести и устанавливают закономерности этого движения	Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр лабораторный, весы с разновесами, шарик на нити, кусочек пробки с отверстием, лист бумаги, линейка
	7.Кинематика абсолютно твёрдого тела	Знают определение абсолютно твёрдого тела, поступательного и вращательного движений, угловой скорости и характеристик вращательного движения	
	8. Решение задач по теме «Основы кинематики»	Обобщают знания и умения, применяют при решении задач	
	9. Контрольная работа по теме «Основы кинематики»	Проверяют знания и умения по данной теме, умеют контролировать своё время	
Динамика – 5 ч	1. Основное утверждение механики. 1 закон Ньютона	Знают основное утверждение механики, формулировку первого закон Ньютона, границы его применимости	
	2. Сила. Масса. Единицы массы	Знают понятие силы, инертности	
	3. Второй закон Ньютона закон	Знают формулировку второго закона Ньютона, границы его применимости	
	4. 3 закон Ньютона.	Знают формулировку третьего закона Ньютона, его границы применимости	
Силы в			

механике - 7ч	5. Решение задач по теме «Основы динамики»	Обобщают знания и умения, применяют при решении задач	
	1. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	Знают виды сил в природе и их характеристики, умеют применять при решении задач. Знают понятие и формулу сил тяжести, и всемирного тяготения и их различие	
	2.Вес. Невесомость.	Знают понятия веса и невесомости, формулу веса тела и умеют графически его изображать	
	3. Деформация и силы упругости. Закон Гука	Знают понятие деформации, видов деформации, силы упругости, знают закон Гука	
	4.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Измерение жёсткости пружины»	Определяют экспериментально жёсткость пружины, устанавливают зависимость жёсткости пружины от толщины проволоки	Штатив с муфтой и лапкой, пружинный динамометр, пружина, отличающаяся по толщине проволоки от пружины динамометра, три груза, линейка
	5.Силы трения	Знают определение силы трения, причины возникновения силы трения, от каких величин она зависит, умеют применять полученные знания при решении задач	
	6.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Измерение коэффициента трения скольжения»	Экспериментально определяют коэффициент трения скольжения и изучают его зависимость от свойств поверхности	Доска, 2 бруска, различающиеся по гладкости поверхностей, лист плотной бумаги, штатив, линейка
	7. Контрольная работа по теме	Проверяют знания и умения по данной	

		«Основы динамики. Силы в механике»	теме, умеют контролировать своё время	
Законы сохранения в механике – 6ч	1. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Знают понятие импульса точки и закон его сохранения, умеют изображать графически, умеют применять полученные знания при решении задач		
	2. Механическая работа и мощность силы.	Знают понятие работы силы и мощности		
	3. Энергия. Кинетическая энергии	Знают понятие энергии, кинетической энергии, теорему о кинетической энергии		
	4. Работа силы тяжести и силы упругости.	Знают формулу работы силы тяжести и силы упругости, её особенности		
	5. Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике	Знают понятие потенциальной энергии, её зависимость от выбора нулевого уровня. Знают формулировку закона сохранения энергии, умеют объяснять явления природы на основе закона сохранения энергии		
	6. Инструктаж по ТБ. Л/Р «Изучение закона сохранения механической энергии»	Экспериментально устанавливают выполняемость закона сохранения энергии	Штатив с муфтой и лапкой, динамометр лабораторный, груз на нити, набор картонок толщиной 2мм, краска и кисточка	
Статика - 2ч	1. Равновесие тел	Знают определение абсолютно твёрдого тела, условия равновесия твёрдого тела		

		2.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил»	Экспериментально устанавливают правильность первого и второго условий равновесия	Три динамометра, небольшое колечко, набор грузиков, планка с отверстиями, штатив, транспортир
Основы гидростатики - 2ч	1.Давление. Условие равновесия жидкости		Знают определение идеальной жидкости, закон Паскаля, умеют применять при решении задач	
	2.Решение задач		Обобщают знания и умения, применяют их при решении задач	
2	Молекулярная физика - 25ч			
Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа. 12ч.	1.Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение		Знают основные положения МКТ, опытное подтверждение, ввести понятие количества вещества	
	2.Броуновское движение		Знают определение броуновского движения, умеют объяснять его на основе основных положений МКТ	
	3.Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел		Знают о существовании сил взаимодействия между молекулами, умеют объяснять строение вещества в различных состояниях, знают определение идеального газа	
	4.Основное уравнение МКТ		Знают определение идеального газа, основное уравнение МКТ, умеют применять при решении задач	
	5. Температура. Тепловое равновесие.		Знают понятие температуры, способы её измерения, понятие теплового равновесия,	Датчик температуры, сосуд с тёплой водой

Взаимное превращение жидкостей и газов. Жидкости и твёрдые тела — 3ч.		определение абсолютной температуры и абсолютного нуля	
	6. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	Знают определение абсолютной температуры и абсолютного нуля, связь температуры и кинетической энергии движения молекул	
	7. Уравнение состояния идеального газа	Знают уравнение идеального газа, умеют применять	
	8. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	9. Газовые законы	Знают изопродессы, умеют строить графики изопродессов и объясняют явления, используя их	Датчики давления и температуры, штатив, сосуд с поршнем для демонстрации газовых законов, линейка
	10. Л/Р «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Экспериментально проверяют закон Гей-Люссака	Датчик температуры, стеклянная трубка, запаянная с одного конца, стеклянный сосуд, заполненный горячей водой, стакан с водой комнатной температуры, пластилин
	11. Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ. Газовые законы»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	12. Контрольная работа по теме «Основы МКТ. Идеальный газ»	Применяют и проверяют, полученные знания при решении задач	
	1. Насыщенный пар. Давления насыщенного пара.	Вводят понятие насыщенного пара, устанавливают	

	Влажность воздуха	зависимость давления насыщенного пара от температуры. Вводят понятие точки росы, относительной влажности воздуха, знают способы её измерения	
	2.Свойства жидкости. Поверхностное натяжение	Знают строение и свойства жидкости, понятие коэффициента поверхностного натяжения	
	3.Кристаллические и аморфные тела	Знают строение и свойства кристаллических и аморфных тел	
Основы термодинамики-10ч	1.Внутренняя энергия	Знают понятие внутренней энергии, способы её изменения	
	2.Работа в термодинамике	Вводят понятие работы в термодинамике.	
	3.Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса	Знают определения фазового перехода и количества теплоты, формулы её расчёта и умеют их применять при решении задач	Датчик температуры, штатив, спиртовка, рабочая ёмкость, соль
	4.1 закон термодинамики.	Знают формулировку 1 закона термодинамики, умеют применять при решении задач	
	5.Применение 1 закона термодинамики к изопротессам	Знают и применяют 1 закон термодинамики для изопротессов	
	6.Решение задач по теме «1 закон термодинамики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	7. 2 закон термодинамики	Знают определения необратимого процесса и равновесного	

			состояния, формулировку 2 закона термодинамики. Умеют объяснять процессы в природе на основе 2 закона термодинамики	
		8.Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей	Знают принцип действия ТД, умеют определять КПД ТД	
		9.Решение задач по теме «Основы термодинамики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
		10.Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	Применяют и проверяют, полученные знания при решении задач	
3	Основы электродинамики-25ч			
Электростатика - 9ч	1.Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Закон сохранения заряда. Закон Кулона	Вводят понятие электризации тел, знают закон сохранения заряда, закон Кулона, уметь его применять при решении задач		
	2.Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля	Знают понятие электрического поля, его характеристик, его свойства, понятие напряжённости электрического поля, принцип суперпозиции полей		
	3.Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	Знают формулы напряжённости точечного заряда и заряженного шара, умеют применять при решении задач		
	4.Решение задач по теме «Закон Кулона.	Умеют применять, полученные знания		

	Напряжённость электрического поля»	при решении задач	
	5.Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле	Знают формулу расчёта потенциальной энергии в однородном электрическом поле	
	6.Потенциал и разность потенциалов электрического поля. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Знают понятия потенциала и разности потенциалов электростатического поля, эквипотенциальной поверхности, связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов, умеют применять эти понятия при решении задач	
	7.Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	Знают понятие ёмкости и конденсатора, формулы расчёта ёмкости, формулы расчёта энергии заряженного конденсатора, области применения конденсаторов	
	8.Решение задач по теме «Основы электростатики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	9. Контрольная работа по теме «Основы электростатики»	Проверяют знания и умения по данной теме, умеют контролировать своё время	
Законы постоянного тока – 8ч	1.Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Знают понятия электрического тока, силы тока, сопротивления, формулировку закона Ома для участка цепи, умеют применять при решении задач	Датчики тока и напряжения, источник тока, исследуемый проводник, реостат, ключ, соединительные провода

	2.Электрическое цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Знают виды соединений электрических цепей и их законы, умеют применять при решении задач	Датчик гальванометр, датчик напряжения, резистор сопротивлением 360Ом, регулируемый источник тока, ключ, соединительные провода
	3. Л/Р №4 «Последовательное и параллельное соединения проводников»	Проверяют законы параллельного и последовательного соединения проводников, справедливость формул для определения эквивалентного сопротивления	Датчики тока и напряжения, 2 резистора с различными сопротивлениями, источник тока, реостат, ключ, соединительные провода
	4.Работа и мощность постоянного тока	Знают формулы вычисления работы и мощности постоянного тока	Датчики тока, температуры, напряжения, источник тока, соединительные провода, ключ, лампа
	5.ЭДС. Закон Ома для полной цепи	Знают понятие ЭДС, закон Ома для полной цепи, умеют применять при решении задач	
	6.Л/Р№5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Измеряют ЭДС источника тока и определяют внутреннее сопротивление источника тока	Датчики гальванометр и напряжения, источник тока с питанием от USB, резистор, ключ, соединительные провода
	7. Решение задач по теме «Соединение электрических цепей. Закон Ома для полной цепи»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	8.Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	Проверяют знания и умения при решении задач по данной теме, контролируют время	
Электрический ток в	1.Электрическая проводимость	Знают, чем обусловлен электрический ток	

различных средах -8ч	различных веществ. Электронная проводимость металлов.	различных веществ, в частности, электронную проводимость металлов	
	2.Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	Знают, как зависит сопротивление проводников от температуры, знают и понимают определение сверхпроводимости и причины её существования.	
	3.Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	Знают, чем обусловлен электрический ток в полупроводниках, виды примесей и их отличие	
	4.Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	Знают, чем обусловлен электрический ток в вакууме, устройство и принцип работы электронно-лучевой трубки	
	4.Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Знают, чем обусловлен электрический ток в жидкостях, закон электролиза, его практическое значение	
	5.Решение задач по теме «Электрический ток в металлах, в вакууме и жидкостях»	Умеют применять, полученные знания при решении задач	
	6. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	Знают, чем обусловлен электрический ток в газах, несамостоятельный и самостоятельный электрические газовые разряды, условия их протекания	
	7.Решение задач по теме «Электрический ток	Умеют применять, полученные знания при решении задач	

		в различных средах»		
		8.Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах»	Проверить знания и умения по данной теме	
4	Повторение - 3ч			
		1.Основы кинематики	Перемещение, мгновенная скорость, ускорение, свободное падение тел	
		2.Основы динамики	Движение тел под действием нескольких сил	
		3.Законы сохранения	Закон сохранения импульса, закон сохранения энергии	

Рассмотрено
на заседании МО физико-математического цикла
протокол № _____ от _____ 2021г.
_____ /И.Д. Струговец/

Приложение к образовательной программе общего образования № _____

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Перелазская средняя общеобразовательная школа
Красногорского района Брянской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
/Козлова В.А./
« _____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»

Класс: 10

Уровень обучения: базовый

Форма обучения: очная

Количество часов: 85

Составила:
учитель физики и математики
первой категории
Струговец Ирина Дмитриевна

Утверждаю:
Директор школы
/Козлова В.А./

« ___ » _____ 20 ___ г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Предмет Физика

Класс 10

Учитель Струговец И.Д.

Количество часов по программе 85

Часов в неделю 2

Плановых контрольных работ: 5

Лабораторных работ: 5

Планирование составлено на основе:

Рабочая программа по учебному предмету «Физика», утверждена « ___ » _____ г., рассмотрена на заседании МО физико-математического цикла, протокол № ___ от _____ (Приложение к образовательной программе среднего общего образования № _____)

Учебно-методическое обеспечение:

1.Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

2.Авторская программа

Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика 10 класс», М.: «Дрофа».

3. А.П. Рымкевич, Н.А. Рымкевич «Сборник задач по физике для учащихся 9-11 кл.», 7\1.: «Просвещение», 2018г.

4.Физика. 10 класс. Учебник. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, М.

Дополнительная литература

1.Контрольные и проверочные работы по физике 7-11 кл. Дрофа. М.. 2018г.

2.Уроки физики 7-11 кл. с использованием информационных технологий, М, издательство Глобус

3.Демьяненко Е.А. Нестандартные уроки физики 7-11кл, Волгоград, издательство Учитель-АС Т, 2015г.

4.Маркина О.В. Физика. Поурочные планы, Волгоград, издательство Учитель,2016г.

5.Горлова Л.А. «Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия. Физика. 7-11 класс», М.: Вако, 2016г.

6.Материалы ЕГЭ.

7.Демонстрационные варианты: <http://edu.ru/moodle>

8.Открытый сегмент федерального банка тестовых заданий: <http://fipi.ru/view/sections/141/docs>

9.Контрольные измерительные материалы: <http://fipi.ru/view/sections/92/docs>

10.Федеральный центр тестирования: <http://www.rustest.ru/>

Цифровые образовательные ресурсы

1.Электронные уроки и тесты по физике. 10 класс.

2. CD Интерактивные лекции. Решение задач. Ваш репетитор.

3.CD «Физикон» Открытая физика под редакцией Козелла С.М.

4.Набор презентаций, разработанных учителем по разделам и темам курса физики для 10 класса.

Согласовано:

физико-математического цикла

Зам. директора по УВР

_____/Горбачёва И.Д./

Рассмотрено на заседании МО

Протокол № ___ от _____

Руководитель МО

« ___ » _____ 20 ___ г.

_____ /Струговец И.Д./

№	Тема	Содержание	Характеристики видов деятельностиС	Дата	
				По плану	Факт .
1	Введение -1ч.				
2	6Механика – 31ч.				

Кинематика -9ч	1.Механическое движение. Система отсчёта	Обобщают знания и умения Знают закономерности движения точки и тела, определение механического движения, системы отсчёта, закон относительности движения, понятия материальной точки и тела отсчёта		
	2. Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения	Знают понятие перемещения, траектории, пути, формулу скорости прямолинейного движения, уравнение прямолинейного равномерного движения	т	
	3.Мгновенная и средняя скорости.	Знают понятие мгновенной скорости, средней скорости, средней путевой скорости, умеют её находить		
	4.Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	Знают понятие ускорения и понятие равноускоренного движения, знают формулу скорости с постоянным ускорением, уравнение движения с постоянным ускорением, умеют применять при решении задач		
	5. Равномерное движение точки по окружности.	Знают понятие центростремительного ускорения, умеют применять при решении задач,		
	6.Инструктаж по ТБ. Л/р «Изучение движения тела по окружности»	Экспериментально изучают движение тела по окружности под действием сил упругости и тяжести и устанавливают закономерности этого движения		
	7.Кинематика абсолютно твёрдого тела	Знают определение абсолютно твёрдого тела, поступательного и вращательного движений,		

		угловой скорости и характеристик вращательного движения			
	8. Решение задач по теме «Основы кинематики»	Обобщают знания и умения, применяют при решении задач			
	9. Контрольная работа по теме «Основы кинематики»	Проверяют знания и умения по данной теме, умеют контролировать своё время			
Динамика – 5 ч	1. Основное утверждение механики. 1 закон Ньютона	Знают основное утверждение механики, формулировку первого закон Ньютона, границы его применимости			
	2. Сила. Масса. Единицы массы	Знают понятие силы, инертности			
	3. Второй закон Ньютона закон	Знают формулировку второго закона Ньютона, границы его применимости			
	4. 3 закон Ньютона.	Знают формулировку третьего закона Ньютона, его границы применимости			
	5. Решение задач по теме «Оснвы динамики»	Обобщают знания и умения, применяют при решении задач			
	Силы в механике - 7ч	1. Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	Знают виды сил в природе и их характеристики, умеют применять при решении задач. Знают понятие и формулу сил тяжести, и всемирного тяготения и их различие		
		2.Вес. Невесомость.	Знают понятия веса и невесомости, формулу веса тела и умеют графически его изображать		
		3. Деформация и силы упругости. Закон Гука	Знают понятие деформации, видов деформации, силы упругости, знают закон Гука		

	4.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Измерение жёсткости пружины»	Определяют экспериментально жёсткость пружины, устанавливают зависимость жёсткости пружины от толщины проволоки		
	5.Силы трения	Знают определение силы трения, причины возникновения силы трения, от каких величин она зависит, умеют применять полученные знания при решении задач		
	6.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Измерение коэффициента трения скольжения»	Экспериментально определяют коэффициента трения скольжения и изучают его зависимость от свойств поверхности		
	7. Контрольная работа по теме «Основы динамики. Силы в механике»	Проверяют знания и умения по данной теме, умеют контролировать своё время		
Законы сохранения в механике – 6ч	1. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Знают понятие импульса точки и закон его сохранения, умеют изображать графически, умеют применять полученные знания при решении задач		
	2. Механическая работа и мощность силы.	Знают понятие работы силы и мощности		
	3.Энергия. Кинетическая энергии	Знают понятие энергии, кинетической энергии, теорему о кинетической энергии		
	4. Работа силы тяжести и силы упругости.	Знают формулу работы силы тяжести и силы упругости, её особенности		
	5.Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии	Знают понятие потенциальной энергии, её зависимость от выбора нулевого уровня.Знают		

		в механике	формулировку закона сохранения энергии, умеют объяснять явления природы на основе закона сохранения энергии		
		6. Инструктаж по ТБ. Л/Р «Изучение закона сохранения механической энергии»	Экспериментально устанавливают выполняемость закона сохранения энергии		
Статика - 2ч	1.Равновесие тел	Знают определение абсолютно твёрдого тела, условия равновесия твёрдого тела			
	2.Инструктаж по ТБ. Л/Р «Изучение равновесия тел под действием нескольких сил»	Экспериментально устанавливают правильность первого и второго условий равновесия			
Основы гидростатики - 2ч	1.Давление. Условие равновесия жидкости	Знают определение идеальной жидкости, закон Паскаля, умеют применять при решении задач			
	2.Решение задач	Обобщают знания и умения, применяют их при решении задач			
2	Молекулярная физика - 25ч				
Основы МКТ. Уравнение состояния идеального газа. 12ч.	1.Основные положения МКТ. Размеры молекул. Броуновское движение	Знают основные положения МКТ, опытное подтверждение, ввести понятие количества вещества			
	2.Броуновское движение	Знают определение броуновского движения, умеют объяснять его на основе основных положений МКТ			
	3.Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твёрдых тел	Знают о существовании сил взаимодействия между молекулами, умеют объяснять строение вещества в различных состояниях, знают определение идеального			

Взаимное превращение жидкостей и газов. Жидкости и твёрдые тела — 3ч.		газа		
	4. Основное уравнение МКТ	Знают определение идеального газа, основное уравнение МКТ, умеют применять при решении задач		
	5. Температура. Тепловое равновесие.	Знают понятие температуры, способы её измерения, понятие теплового равновесия, определение абсолютной температуры и абсолютного нуля		
	6. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул	Знают определение абсолютной температуры и абсолютного нуля, связь температуры и кинетической энергии движения молекул		
	7. Уравнение состояния идеального газа	Знают уравнение идеального газа, умеют применять		
	8. Решение задач по теме «Уравнение состояния идеального газа»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
	9. Газовые законы	Знают изопроцессы, умеют строить графики изопроцессов и объясняют явления, используя их		
	10. Л/Р «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Экспериментально проверяют закон Гей-Люссака		
	11. Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ. Газовые законы»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
	12. Контрольная работа по теме «Основы МКТ. Идеальный газ»	Применяют и проверяют, полученные знания при решении задач		

	1. Насыщенный пар. Давления насыщенного пара. Влажность воздуха	Вводят понятие насыщенного пара, устанавливают зависимость давления насыщенного пара от температуры. Вводят понятие точки росы, относительной влажности воздуха, знают способы её измерения		
	2. Свойства жидкости. Поверхностное натяжение	Знают строение и свойства жидкости, понятие коэффициента поверхностного натяжения		
	3. Кристаллические и аморфные тела	Знают строение и свойства кристаллических и аморфных тел		
Основы термодинамики-10ч	1. Внутренняя энергия	Знают понятие внутренней энергии, способы её изменения		
	2. Работа в термодинамике	Вводят понятие работы в термодинамике.		
	3. Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса	Знают определения фазового перехода и количества теплоты, формулы её расчёта и умеют их применять при решении задач		
	4.1 закон термодинамики.	Знают формулировку 1 закона термодинамики, умеют применять при решении задач		
	5. Применение 1 закона термодинамики к изопроцессам	Знают и применяют 1 закон термодинамики для изопроцессов		
	6. Решение задач по теме «1 закон термодинамики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
	7. 2 закон термодинамики	Знают определения необратимого процесса и равновесного состояния,		

			формулировку 2 закона термодинамики. Умеют объяснять процессы в природе на основе 2 закона термодинамики		
		8.Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей	Знают принцип действия тепловых двигателей, формулу вычисления КПД идеальной машины, умеют вычислять КПД теплового двигателя и идеальной машины		
		9.Решение задач по теме «Основы термодинамики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
		10.Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	Применяют и проверяют, полученные знания при решении задач		
3	Основы электродинамики-25ч				
Электростатика -9ч	1.Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Закон сохранения заряда. Закон Кулона		Вводят понятие электризации тел, знают закон сохранения заряда, закон Кулона, умеют его применять при решении задач		
	2.Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля		Знают понятие электрического поля, его характеристик, его свойства, понятие напряжённости электрического поля, принцип суперпозиции полей		
	3.Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.		Знают формулы напряжённости точечного заряда и заряженного шара, умеют применять при решении задач		
	4.Решение задач по теме «Закон Кулона. Напряжённость электрического		Умеют применять, полученные знания при решении задач		

		поля»			
		5.Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электрическом поле	Знают формулу расчёта потенциальной энергии в однородном электрическом поле		
		6.Потенциал и разность потенциалов электрического поля. Связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Знают понятия потенциала и разности потенциалов электростатического поля, эквипотенциальной поверхности, связь между напряжённостью электростатического поля и разностью потенциалов, умеют применять эти понятия при решении задач		
		7.Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	Знают понятие ёмкости и конденсатора, формулы расчёта ёмкости, формулы расчёта энергии заряженного конденсатора, области применения конденсаторов		
		8.Решение задач по теме «Основы электростатики»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
		9. Контрольная работа по теме «Основы электростатики»	Проверяют знания и умения по данной теме, умеют контролировать своё время		
Законы постоянного тока – 8ч		1.Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	Знают понятия электрического тока, силы тока, сопротивления, формулировку закона Ома для участка цепи, умеют применять при решении задач		
		2.Электрическое цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Знают виды соединений электрических цепей и их законы, умеют применять при решении задач		
		3. Л/Р №4 «Последовательное	Проверяют законы параллельного и		

	и параллельное соединение проводников»	последовательного соединения проводников, справедливость формул для определения эквивалентного сопротивления		
	4.Работа и мощность постоянного тока	Знают формулы вычисления работы и мощности постоянного тока		
	5.ЭДС. Закон Ома для полной цепи	Знают понятие ЭДС, закон Ома для полной цепи, умеют применять при решении задач		
	6.Л/Р№5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Измеряют ЭДС источника тока и определяют внутреннее сопротивление источника тока		
	7. Решение задач по теме «Соединение электрических цепей. Закон Ома для полной цепи»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
	8.Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока»	Проверяют знания и умения при решении задач по данной теме, контролируют время		
Электрический ток в различных средах -8ч	1.Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	Знают, чем обусловлен электрический ток различных веществ, в частности, электронную проводимость металлов		
	2.Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	Знают, как зависит сопротивление проводников от температуры, знают и понимают определение сверхпроводимости и причины её существования.		
	3.Электрический ток в полупроводниках. Собственная и	Знают, чем обусловлен электрический ток в полупроводниках, виды		

		примесная проводимости	примесей и их отличие		
		4.Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	Знают, чем обусловлен электрический ток в вакууме, устройство и принцип работы электронно-лучевой трубки		
		4.Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Знают, чем обусловлен электрический ток в жидкостях, закон электролиза, его практическое значение		
		5.Решение задач по теме «Электрический ток в металлах, в вакууме и жидкостях»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
		6. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	Знают, чем обусловлен электрический ток в газах, несамостоятельный и самостоятельный электрические газовые разряды, условия их протекания		
		7.Решение задач по теме «Электрический ток в различных средах»	Умеют применять, полученные знания при решении задач		
		8.Контрольная работа по теме «Электрический ток в различных средах»	Проверить знания и умения по данной теме		
4	Повторение - 3ч				
		1.Основы кинематики	Перемещение, мгновенная скорость, ускорение, свободное падение тел		
		2.Основы динамики	Движение тел под действием нескольких сил		
		3.Законы сохранения	Закон сохранения импульса, закон		

			сохранения энергии		
--	--	--	--------------------	--	--