Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное (МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное)

СОГЛАСОВАНА	ПРИНЯТА	УТВЕРЖДЕНА
Методическим объединением учителей физики и математики (протокол от «27» 08.2021 г.№1) Руководитель МО _____ Г.С.Колгушкина	Педагогическим советом МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное (протокол от «30»08.2021г. №1)	Приказом МБОУСОШ им.М.Ю.Лермонтова с.Засечное от«01»09.2021 №173.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B188CD1E7A69A64408186E6D1BB9A070
Владелец: Бессеребренникова Марина Геннадиевна
Действителен: с 24.08.2023 до 16.11.2024

Рабочая программа по учебному предмету «Физика»

Уровень: среднее общее образование
(срок реализации 2 года)

Составитель:
учитель физики
Курганова Е.Н.

с. Засечное, 2021

–

Содержание рабочей программы по учебному предмету «Физика».

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика».
2. Содержание учебного предмета «Физика».
3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика».

–

1. Планируемые результаты изучения учебного предмета «Физика».

1.1. Личностные результаты.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

– ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

– готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

– готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивнооздоровительной деятельностью;

– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

– неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

– формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

–

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

– гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок.

Готовность отстаивать собственные права свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

– готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

– нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

– принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

– способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

–

– формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно - полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научнотехническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

– готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

– ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

– положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

–

– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

– готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

–

2. Познавательные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

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

– менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия Выпускник научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

– координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

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

– распознавать конфликтогенные ситуации до их активной фазы, выстраивать деловую образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

–

Предметные результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современных техники и технологий, в практической деятельности людей;
- показывать 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 исследования (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) 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 измерения по формулам;
- выполнять 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;
- 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;
- 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.

–

2. Содержание учебного предмета «Физика».

10 класс (102 ч)

1. Механика (37 ч)

Физика и познание мира. Наблюдения и опыты. Механическое движение. Виды и характеристики механического движения. Равномерное движение. Уравнение равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении. Относительность механического движения. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая и линейная скорости.

Кинематика твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.
Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Явление тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Статика. Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

Фронтальные лабораторные работы

1.Изучение движения тела, брошенного вертикально
2. Изучение движения тела по окружности
3.Измерение жёсткости пружины
4.Изучение закона сохранения механической энергии
5.Изучение коэффициента трения скольжения
6.Изучение равновесия тела под действием нескольких сил

2. Молекулярная физика. Термодинамика (31 ч)

Основы молекулярной физики. Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения

–
молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела. Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

Фронтальные лабораторные работы

1. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака

3. Электродинамика (32 ч)

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи. Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах.

4. Повторение (2ч)

11 класс (102ч)

Введение. Повторение курса физики 10 класса (3 часа)

Электродинамика (13 часов).

Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

–

Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток».
Лабораторная работа № 2: «Изучение явления электромагнитной индукции

Колебания и волны (27 часов).

Механические колебания (5 часов).

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

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

Электрические колебания (11 часов).

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цеди переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны (5 часов).

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция воли. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны (6 часов).

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Лабораторная работа №2: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Оптика(23ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.

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

Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны».

Основы специальной теории относительности (4 часов).

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Квантовая физика (21 час).

Световые кванты (6 часов).

–

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Атомная физика (3 часа).

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Модели строения атомного ядра: *протонно-нейтронная модель строения атомного ядра*. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярное волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра (10 час).

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: *частицы и античастицы*. Фундаментальные взаимодействия.

Элементарные частица(2ч)

Итоговое повторение (15 часов).

Повторение и подготовка к ЕГЭ

–

Тематическое планирование. 10 класс

(3ч. в неделю, всего 102ч)

№ урока	Тема раздела/урока	Кол-во часов	Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел
	Механика	**37**	**4;6;8**
1/1	Физика и познание мира. Наблюдения и опыты.	1	4;6;8
2/2	Механическое движение. Виды и характеристики механического движения	1	6
3/3	Равномерное движение. Уравнение равномерного движения	1	6
4/4	Решение задач по теме: «Равномерное прямолинейное движение»	1	6
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость при прямолинейном равноускоренном движении	1	6
6/6	Относительность движения. Решение задач	1	6
7/7	Свободное падение тел. Движение тела в поле силы тяжести	1	6;8
8/8	Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного вертикально»	1	6;8
9/9	Вращательное движение твёрдого тела. Угловая и линейные скорости.	1	6
10/10	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1	6;8
11/11	Решение задач	1	6
12/12	Контрольная работа «Основы кинематики»	1	
13/13	1 закон Ньютона. ИСО. Решение задач	1	6
14/14	Понятие силы как меры взаимодействия тел. 2 закон Ньютона. Решение задач	1	6
15/15	3 закон Ньютона. Решение задач	1	6
16/16	Принцип относительности Г. Галилея	1	6
17/17	Явление тяготения. Гравитационные силы	1	6
18/18	Закон всемирного тяготения. Силы тяжести на других планетах	1	6;8
19/19	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость	1	6;8
20/20	Деформации. Сила упругости	1	6;8
21/21	Закон Гука. Решение задач	1	
22/22	Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»		6;8
23/23	Сила трения. Трение покоя	1	6;8
24/24	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»		6;8
25/25	Контрольная работа по теме «Основы динамики»	1	
26/26	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	6;8
27/27	Реактивное движение. Решение задач	1	6;8
28/28	Механическая работа и мощность силы.	1	6

29/29	**Закон сохранения энергии в механике**	**1**	**6;8**
30/30	Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1	6;8
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения полной механической энергии»	1	6
32/32	Решение задач по теме «Законы сохранения в механике»	1	6
33/33	Повторительно-обобщающий урок. Решение задач	1	6
34/34	Контрольная работа по теме «Законы сохранения в механике»	1	
35/35	Равновесие тел. Первое условие равновесия твёрдого тела	1	6
36/36	Момент силы. Второе условие равновесия твёрдого тела	1	6
37/37	Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1	6;8
	Молекулярная физика. Тепловые явления	**31**	**4;6;8**
38/1	Молекулярно-кинетическая теория газов. Основные положения МКТ газов	1	6
39/2	Экспериментальное доказательство основных положений МКТ газов	1	6
40/3	Решение задач по теме «Основы МКТ газов»	1	6
41/4	Силы взаимодействия молекул. Строение веществ. Кристаллические и аморфные тела	1	6;8
42/5	Решение задач	1	6
43/6	Основное уравнение МКТ газов	1	6
44/7	Решение задач	1	6
45/8	Решение задач	1	6
46/9	Температура и тепловое равновесие	1	6;8
47/10	Абсолютная температура как мера теплового движения молекул	1	6;8
48/11	Измерение скоростей молекул газа	1	6;8
49/12	Решение задач	1	6
50/13	Уравнение состояния идеального газа	1	6
51/14	Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа»	1	6
52/15	Изопроцессы в газах. Газовые законы	1	6;8
53/16	Решение задач по теме «Газовые законы»	1	6;8
54/17	Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1	6;8
55/18	Повторительно – обобщающий урок по теме: «Основы МКТ газов»	1	6
56/19	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара	1	6;8
57/20	Влажность воздуха, её измерение. Решение задач	1	6;8
58/21	Решение задач	1	6
59/22	Контрольная работа по теме «Основы МКТ газов»	1	
60/23	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1	6
61/24	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	1	6
62/25	Решение задач	1	6
63/26	Первый закон термодинамики	1	6
64/27	Применение первого закона термодинамики к	1	6;8

	изопроцессам в газах		
65/28	Решение задач по теме « Первый закон термодинамики»	1	6
66/29	Второй закон термодинамики. Решение задач	1	6;8
67/30	Принцип действия тепловых двигателей. КПД	1	6;8;4
68/31	Контрольная работа по теме «Основы термодинамики»	1	
	Основы электродинамики	**32**	**4;6;8**
69/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда	1	6
70/2	Закон Кулона. Решение задач	1	6
71/3	Решение задач по теме «Закон Кулона»	1	6
72/4	Близкодействие и действие на расстояние. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля	1	6
73/5	Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей	1	6
74/6	Решение задач по теме «Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей»	1	6
75/7	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1	6;8
76/8	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1	6
77/9	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	1	6
78/10	Решение задач	1	6
79/11	Связь между напряжённостью и разностью потенциалов	1	6
80/12	Решение задач по теме «Потенциальная энергия электростатического поля. Потенциал»	1	6
81/13	Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	1	6;8
82/14	Решение задач по теме «Электроёмкость. Энергия заряженного конденсатора»	1	6
83/15	Электрический ток. Сила тока	1	6;8
84/16	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1	6;8
85/17	Решение задач	1	6
86/18	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	6;8
87/19	Лабораторная работа №8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»	1	6;8
88/20	Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи	1	6
89/21	Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	6;8
90/22	Решение задач	1	6
91/23	Контрольная работа по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»	1	6
92/24	Электрическая проводимость различных веществ	1	6;8
93/25	Электрический ток в металлах	1	6;8

94/26	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	6;8
95/27	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости	1	6;8
96/28	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1	6;8
97/29	Электрический ток в жидкостях. Закон Электролиза. Электрический ток в газах	1	6;8
98/30	Решение задач. Повторение	1	6
99/31	Решение задач. Повторение		6
100/32	Итоговая контрольная работа	1	
	Повторение	**2**	
101/1	Повторение темы «Механика»	1	6
102/2	Повторение темы «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1	6

11 класс

(3ч в неделю, всего 102ч)

№ урока	Тема раздела/урока	Кол-во часов	Приобретаемый опыт осуществления социально-значимых дел
	Введение. Повторение курса физики 10 класса	**3**	
1/1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Повторение по теме: «Механика. Молекулярная физика».	1	8; 6; 4
2/2	Повторение по теме: «Термодинамика».	1	8; 6; 4
3/3	Входная контрольная работа	1	
	Тема 1. Основы электродинамики (продолжение)	**13**	
	Магнитное поле	5	
4/1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера.	1	6
5/2	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Решение задач	1	6
6/3	Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток». Инструктаж по технике безопасности.	1	6;8
7/4	Магнитные свойства вещества	1	6;8
8/5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	6
	Электромагнитная индукция	8	
9/6	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	1	6
10/7	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1	6
11/8	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1	6
12/9	Лабораторная работа № 2: «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по	1	6;8

	технике безопасности.		
13/10	Решение задач по теме: Закон электромагнитной индукции.	1	6
14/11	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	6	6
15/12	Решение задач по теме: Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	1	6
16/13	Контрольная работа по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	
	Тема 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	**27**	
	Механические колебания	5	
17\1	Свободные колебания Гармонические колебания.	1	6
18\2	Решение задач по теме: Гармонические колебания.	1	6
19/3	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	6;8
20/4	Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». Инструктаж по технике безопасности.	1	8; 6;
21/5	Решение задач по теме: Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	1	8; 6; 4
	Электромагнитные колебания	**11**	
22/6	Свободные электромагнитные колебания	1	6
23/7	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1	6
24/8	Гармонические Электромагнитные колебания. Формула Томсона.	1	6
25/9	Решение задач по теме: Гармонические электромагнитные колебания.	1	6
26/10	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	1	8; 6; 4
27/11	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1	8; 6; 4
28/12	Резонанс в электрической цепи.	1	8; 6; 4
29/13	Решение задач по теме: Переменный электрический ток.	1	6
30/14	Автоколебания. Трансформатор.	1	8; 6; 4
31/15	Производство, передача и потребление электрической энергии	14	8; 6; 4
32/16	Решение задач по теме: Трансформатор. Передача электроэнергии.	1	8; 6; 4
	Механические волны	**5**	
33/17	Волновые явления. Характеристики волны. Распространение волн в упругих средах.	1	8; 6; 4
34/18	Звуковые волны.	1	8; 6; 4
35/19	Решение задач по теме «Механические волны»	1	6
36/20	Интерференция, дифракция и поляризация	1	8; 6; 4

	механических волн.		
37/21	Решение задач по теме: Механические волны.	1	6
	Электромагнитные волны	**6**	
38/22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна	1	6
39/23	Изобретение радио Поповым.	1	8; 6; 4
40/24	Свойства электромагнитных волн	1	8; 6; 4
41/25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	8; 6; 4
42/27	Решение задач по теме: «Электромагнитные волны»	1	6
43/27	Контрольная работа по теме «Электромагнитные колебания и волны»	1	
	Тема 3. ОПТИКА	**23**	
	Световые волны	16	
44/1	Скорость света	1	6;8
45/2	Законы отражения света. Решение задач.	1	6;8
46/3	Законы преломления света. Решение задач.	1	6;8
47/4	Полное отражение.	1	6;8
48/5	Лабораторная работа №4: «Измерение показателя стекла». Инструктаж по технике безопасности.	1	6
49/6	Линза. Построение изображений в линзе	1	6;8
50/7	Формула линзы. Увеличение линзы. Решение задач.	1	6;8
51/8	Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Инструктаж по технике безопасности.	1	6;8
52/9	Дисперсия света.	1	6;8
53/10	Интерференция света.	1	6;8
54/11	Дифракция света.	1	6;8
55/12	Дифракционная решетка	1	6;8
56/13	Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны». Инструктаж по технике безопасности.	1	6;8
57/14	Поперечность световых волн. Поляризация света	1	6;8
58/15	Решение задач по теме «Световые волны»	1	6
59/16	Контрольная работа по теме «Световые волны»	1	
	Элементы теории относительности	4	
60/17	Постулаты теории относительности.	1	6
61/18	Основные следствия из постулатов теории относительности	1	6
62/19	Элементы релятивисткой динамики	1	6
63/20	Решение задач по теме: «Элементы СТО»	1	6
	Излучение и спектры	**3**	
62/21	Виды излучений. Источники света	1	6;8

65/22	Спектр и спектральный анализ	1	6;8
66/23	Шкала электромагнитных волн	1	6;8
	Тема 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	**21**	
	Световые кванты	6	
67/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	6
68/2	Применение фотоэффекта	1	6
69/3	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	6
70/4	Давление света. Химическое действие света	1	6;8
71/5	Решение задач по теме: «Световые кванты. Фотоэффект»	1	6
72/6	Контрольная работа по теме: «Световые кванты»	1	
	Атомная физика	3	
73/7	Строение атома. Опыты Резерфорда	1	6
74/8	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	1	6
75/9	Решение задач по теме: «Атомная физика»	1	6
	Физика атомного ядра Физика атомного ядра	10	
76/10	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	6
77/11	Энергия связи атомных ядер. Решение задач по теме «энергия связи атомных ядер»	12	6
78/12	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	1	6;8
79/13	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1	6;8
80/14	Решение задач по теме: «Закон радиоактивного распада»	1	6
81/15	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	6
82/16	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	1	6;8;4
83/17	Деление ядер урана. Цепная реакция деления. Ядерный реактор	1	6;8;4
84/18	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	6;8;4
85/19	Контрольная работа по теме: «Физика атома и атомного ядра»	1	
	Элементарные частицы	2	
86/20	Три этапа в развитии физики элементарных частиц	1	6
87/21	Открытие позитрона. Античастицы Лептоны. Адроны. Кварки	1	6
	Итоговое повторение	**15**	
88/1	Повторение	1	6
89/2	Повторение	1	6
90/3	Повторение	1	6

91/4	**Итоговая контрольная работа**	1	6
92/5	Анализ контрольной работы	1	6
93/6	Повторение	1	6
94/7	Повторение	1	6
95/8	Повторение	1	6
96/1	Повторение	1	6
97/2	Повторение	1	6
98/3	Повторение	1	6
99/4	Повторение	1	6
100/5	Повторение	1	6
101/6	Повторение	1	6
102/7	Повторение	1	6

Целевым приоритетом воспитания детей юношеского возраста является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел. Это:

1.опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

2. трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;

3. опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

4.опыт природоохранных дел;

5.опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

6. опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;

7. опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

8. опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;

9. опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;

10. опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ;
- ***смысл физических величин:*** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля;

- ***смысл физических законов, принципов и постулатов*** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона;
- ***вклад российских и зарубежных ученых***, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- ***описывать и объяснять результаты наблюдений и 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; электризация тел при их контакте;
- ***приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:*** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; 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; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- ***определять:*** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- ***измерять:*** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда;
- ***приводить примеры практического применения физических знаний:*** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике
- ***воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, научно-популярных статьях; ***использовать*** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.