

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Заливская средняя школа»
Октябрьского муниципального района Волгоградской области.**

РАССМОТРЕНО:

на заседании педагогического совета
школы.

Протокол №__ от __. __. 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:

директор МКОУ «Заливская СШ»

_____/Е.Н. Лось/
____. ____ . 2021 г.

**Рабочая программа
учебного курса
«Физика»
на 2021/2022 учебный год**

Класс: 10 класс

Ступень обучения: среднее общее образование,

Уровень обучения: общеобразовательный

Количество часов: 2 ч/нед – 68 ч/год

Программа разработана на основе: Примерная программа среднего общего образования по физике (базовый уровень)- М., «Дрофа», 2010г. Реализуется с использованием УМК Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского для учащихся 10-11х классов общеобразовательных учреждений.

СКАЧАТЬ МАТЕРИАЛ

Программу составил: Пименова Светлана Владимировна.

Должность, квалификационная категория : учитель физики .

2021 г.

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

2.1 Нормативно-правовые документы

Рабочая программа предмета «Физика» для основного общего образования разработана на основе нормативных документов:

- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

- примерной (типовой) образовательной программы по предмету Министерства образования и науки РФ (Письмо Министерства образования и науки РФ от 07.07.2005г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»),

- требований государственного образовательного стандарта 2004 года 1 поколения

- учебного плана МКОУ «Заливская СОШ» на 2021-2022 учебный год

- действующих СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» : постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189.

- Авторской программы Г.Я. Мякишева ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010.

2.2

Содержание изучаемого предмета соответствует примерной программе Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010.

В рабочей программе отражены изменения, касающиеся:

- распределения часов по темам
- использования часов резервного времени и часов, отведённых на повторение.

2.3 Используемый УМК:

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

10 класс

1. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2007.
2. А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс. – М.: Дрофа, 2006.

2.4. Общая характеристика учебного предмета

Изучение курса физики в 10 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

2.5 Место предмета в учебном плане:

Место предмета в базисном учебном плане

Учебный план МКОУ «Залиская СШ» предусматривает изучение предмета в следующем объёме: _____

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	2	36	72
11 класс	2	34	68
			140 часов за курс

2.6 Цели и задачи обучения

Изучение физики на данном этапе физического образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

2.7 Общеучебные умения и навыки.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников следующих общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:

Познавательная деятельность

- 1.Использование методов научного познания, таких как наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- 2.Формирование умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории.
- 3.Овладение алгоритмическими способами решения задач.

Информационно - коммуникативная деятельность.

- 1.Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение.
- 2.Использовать для решения учебных задач различные источники информации.

Рефлексивная деятельность.

1. Владение навыками самоконтроля, умение предвидеть результаты своей деятельности.

Формирование компетенций:

общеобразовательных:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- умения использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями применять полученные знания для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2.8 . Формы, методы, технологии обучения.

а) Урок изучения нового материала. Сюда входят вводная и вступительная части, наблюдения и сбор материалов - как методические варианты уроков:

Виды: урок-лекция, урок – беседа, урок с использованием учебного видеофильма, урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа), урок смешанный (сочетание различных видов урока на одном уроке).

б) Уроки совершенствования знаний, умений и навыков. Сюда входят уроки формирования умений и навыков, целевого применения усвоенного и др.:

Виды: урок самостоятельных работ, урок-лабораторная работа, урок практических работ, урок-экскурсия, семинар.

в) Урок обобщения и систематизации. Сюда входят основные виды всех пяти типов уроков:

- урок-семинар, урок-конференция, интегрированный урок, творческое занятие, урок-диспут, урок-деловая/ролевая игра.

г) Уроки контроля, учета и оценки знаний, умений и навыков:

Виды: - устная форма проверки (фронтальный, индивидуальный и групповой опрос), письменная проверка, зачет, зачетные практические и лабораторные работы, контрольная (самостоятельная) работа, смешанный урок (сочетание трех первых видов), урок-соревнование.

д) Комбинированные уроки: на них решаются несколько дидактических задач.

2.9 Требования к уровню подготовки учащихся.

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, электромагнитное поле;
- **смысл физических величин:** путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- **смысл физических законов, принципов, постулатов:** принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

уметь

- **описывать и объяснять:**

физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

результаты экспериментов: независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в

закрытом сосуде; броуновское движение; электризацию тел при их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры** 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;
- **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

3. По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 8 лабораторных работ.

Основное содержание программы 10 класс

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

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

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
3. Явление инерции.
4. Измерение сил.

5. Сложение сил.
6. Зависимость силы упругости от деформации.
7. Реактивное движение.
8. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

1. Механическая модель броуновского движения.
2. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
3. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
4. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
5. Устройство гигрометра и психрометра.
6. Кристаллические и аморфные тела.
7. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Электрометр.
3. Энергия заряженного конденсатора.
4. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

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

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 класс

Учебная программа 10 класса рассчитана на 72 часа, по 2 часа в неделю.

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира

КИНЕМАТИКА (9 часов)

Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея

Материальная точка, перемещение, скорость, путь

Связь между кинематическими величинами

Экспериментальное определение скорости

Физический смысл равнозамедленного движения

Измерение ускорения свободного падения

Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка

Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости

Кинематика

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)

Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность.

Сложение сил

Принцип суперпозиции сил

Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии

СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)

Принцип дальнего действия

Всемирное тяготение

Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики

ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)

Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса

Освоение космоса

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии

Закон сохранения энергии

Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии

Законы сохранения в механике

Законы сохранения

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 часов)

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство

Порядок и хаос

Масса атома. Молярная масса

Виды агрегатных состояний вещества

Физическая модель идеального газа

Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории

Тепловое движение молекул

ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)

Температура - мера средней кинетической энергии тела

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул

СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 часов)

Планетарная модель атома

Давление газа. Уравнение состояния идеального газа

Изопроцессы

Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры

Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения

Свойства твердых тел, жидкостей и газов

ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)

Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос

Физический смысл удельной теплоемкости

Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда

Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды

Основы термодинамики

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 часов)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток

Электрическое взаимодействие

Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов

Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов

График изображения электрических полей

Основы электродинамики

Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей

Емкость конденсатора

Основы электростатики

ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)

Электрический ток. Сила тока

Источник электрического поля

Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током

Соединение проводников

Связь между мощностью и работой электрического тока

Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи

Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока

Законы постоянного тока

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (10 часов)

Практическое применение сверхпроводников

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электроннолучевой трубке

Электрический ток в жидкостях

Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов

Электрический ток в различных средах

4.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Учебная программа **10 класса** рассчитана на **72 часа**, по **2 часа** в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	ВВЕДЕНИЕ	1 час
2.	КИНЕМАТИКА	9 часов
3.	ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА	4 часа
4	СИЛЫ В МЕХАНИКЕ	3 часа
5	ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ	7 часов
6.	ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-	7 часов

7	КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛООВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ	2 часа
8	СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ	6 часов
9	ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ	6 часов
10	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	9 часов
11	ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА	8 часов
12	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ	10 часов
.	Итого:	72 часа

5.ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных учёных**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи; оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды.

При изучении курса физики обучающийся должен иметь :

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

Предметные результаты (на базовом уровне):

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

6 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид контроля	Измерители	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание
ВВЕДЕНИЕ (1 час)									
1	Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты	1	Комбинированный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания	Понимать смысл понятия «физическое явление». Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы	Экспериментальные задания	Базовые и основные физические величины. Типы взаимодействия	[1,4,5]	Учебник. Введение, §1,2

			природы. Моделирова ние физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимос ти фи- зических законов и теорий. Принцип соответстви я. Основные элементы физической картины мира					
КИНЕМАТИКА (9 часов)								

2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея	Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие. Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса	Фронтальный опрос	Р. (учебник Рымкевича А.П.) № 9,10	С. (учебник Степановой Г.Н.) № 5, 6	§3,7
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1	Комбинированный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь	Знать основные понятия	Физически диктант. Анализ	Р. № 22, 23	С. № 17-18	§9, 10
						графическое. Реш			

						ени е зад ач			
4	График и прямолинейного движения	1	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами	Построить график зависимости (x от t, V от t). Анализ графиков	Тест. Разбор типовых задач	Р..№ 23, 24	С. . № 25-26	§10
5	Скорость при неравномерном движении	1	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости	Определить по рисунку пройденный путь. Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени	Тест по формулам	Р. № 51, 52	С. №51, 52	§11. Упр. 2

6	Прямол инейное рав- ноускор енное движе- ние	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Физический смысл равноза- медленного движения	Понимать смысл поня- тия «равноускор енное движение»	Реш ени е зад ач	Р. №66,67	С. № 72, 73	§ 13- 15. Упр. 3
7	Лаборат орная работа №1	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Измерение ускорения свободного падения	Уметь определять ускорение свободного падения		Р. № 69, 70	С. № 77	Р. № 71, 72
8	Движен ие тел. Посту- пательн ое движен ие. Матери альная точка	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Движение тел. Поступа- тельное движение. Матери- альная точка	Воспроизво дить, давать определение по- ступательно го движения материально й точки	Реш ени е кач ест- вен ных зад ач	Р. № 1-4	С. № 1, 2	
9	Лаборат орная работа №2	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Изучение движения тел по окружности под действием	Уметь пользоваться приборами и применять формулы перио-	Пра кти чес кая раб	Р..№6, 7	С. №3	

			(пра к- тику м)	силы тяжести и упругости	дического движения	ота			
1 0	Кинема тика	1	Урок конт роля	Кинематика	Уметь применять полученные знания на практике	Кон тро ль- ная раб ота			

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)

1 1	Взаимо действи е тел в природе . Явлени е инерци и. 1-й закон Ньютон а. Инерци альные- систем ы от-	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Механическ ое движение и его относительн ость. Инерциальн ые и неинерциаль ные системы отсчета. Инерция, инертность.	Понимать смысл поня- тий: механическо е движение, относитель- ность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальн ой системы и неинерци- альной, объяснять движение	Реш ени е кач ест- вен ных зад ач	Р. № 115, 116	С. . № 100, 101	§ 22, 24
--------	--	---	--	--	--	---	------------------	--------------------------	-------------

	счета				небесных тел и искусственных спутников Земли				
1 2	Понятие силы как меры взаимодействия тел	1	Урок изучения нового материала	Сложение сил	Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление	Групповая фронтальная работа	Р. № 126	С. № 107, 108	§ 25, 26
1 3	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	1	Урок изучения нового материала	Принцип суперпозиции сил	Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона	Решение задач	Р. № 140, 141	С. № 118, 119	§ 27, 28, 29

1 4	Принцип относительности Галилея	1	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии	Приводить примеры	Тест	Р. № 147, 148	С. № 133, 134	§30. Упр. 6
СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)									
1 5	Явление тяготения. Гравитационная сила	1	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макром мире	Решение качественных задач	Р. № 170, 171	С. № 139	§31, 32

1 6	Законы всемирного тяготения	1	Комбинированный урок	Всемирное тяготение	Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила	Решение задач	Р. № 177, 178	С. № 151, 147	§33
1 7	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	1	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики	Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости	Тест	Р. № 189, 188	С. № 270, 271	§ 34, 35. Упр. 7
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)									

18	Импульс силы. Закон сохранения импульса	1	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса	Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии, импульса. Границы применимости	Решение задач	Р. № 324, 325	С. № 379, 380	§41,42
19	Ее^ктивное движение	1	Урок изучения нового материала	Освоение космоса	Знать границы применимости реактивного движения	Тест	С. № 394	С. № 382	§ 43, 44. Упр. 8
20	Работа силы. Механическая	1	Комбинированный	Проведение опытов, иллюстрирующих	Знать смысл физических величин: работа,	Решение экспериментальных	Р. № 333, 342	С. № 406	§45-48, 51

	я энергия тела: потенциальная и кинетическая		ый урок	проявление механической энергии	механическая энергия	периментальных задач			
2 1	Закон сохранения и превращения энергии в механике	1	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии	Знать границы применимости закона сохранения энергии	Самостоятельная работа	Р. № 357	Р. № 361	§52. Упр. 9
2 2	Лабораторная работа №3	1	Комбинированный урок	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии	Работать с оборудованием и уметь измерять	Лабораторная работа			Стр. 324
2 3	Законы сохранения в механике	1	Урок обобщающего повторения	Законы сохранения в механике	Уметь применять полученные знания на практике	Тест	Р. № 358, 360	Р. № 362	Повторения §41-52

			рени я						
2 4	Законы сохране ния	1	Урок конт роля	Законы сохранения	Уметь применять полученные знания на практике	Кон тро льн ая раб ота			

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 часов)

2 5	Строен ие веществ а. Молеку ла. Основн ые положе ния молекул ярно- кинетич еской теории строени я веществ	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Возникнове ние атомистиче- ской гипотезы строения ве- щества и её эксперимен- тальное доказательс тво	Понимать смысл поня- тий: атом, атомное ядро. Характерист ики молекул	Ре ше ние кач ест- вен ны х зад ач			§ 57, 58
--------	--	---	--	---	---	---	--	--	-------------

	а								
2 6	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	1	Комбинированный урок	Порядок и хаос	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, по ка-зывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов	Решение экспериментальных задач			§60
2 7	Масса молекул, количество	1	Комбинированный	Масса атома. Молярная	Понимать смысл физических величин:	Решение задач	Р. № 454-456	С. № 531-	§59

	вещества		ый урок	масса	количество вещества, масса молекул	ач		533	
28	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещества	Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел	Решение качественных задач	Р. № 459	С. № 542	§61,62
29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	Урок изучения нового	Физическая модель идеального газа	Знать модель идеального газа	Тест	Р. № 464	С. № 552, 553	§63
			материала						

30	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	1	Урок обобщающего повторения (конференция)	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Уметь высказывать свое мнение и доказывать его примерами	Конференция	Р. № 461	С. №543	Повторение § 57-59, 60-63
31	Основы молекулярно-кинетической теории	1	Урок систематизации и обобщения	Тепловое движение молекул	Знать характеристики молекул	Решение задач	Р. № 462	Р. № 463	Упр. 11
ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)									
32	Температура и тепловое равновесие	1	Комбинированный	Температура - мера средней кинетической энергии	Анализировать состояние теплового равновесия	Решение качественных	Р. № 549	Р. №550	§66

	сие		урок	тела	вещества	НЫ Х зад ач			
3 3	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии	1	Комбинированный урок	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул	Значение температуры тела здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц	Тест	Р. № 478	Р. №479	§68 Упр. 12

СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 часов)

3 4	Строение газообразных, жидких и твердых	1	Комбинированный урок	Планетарная модель атома	Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества	Решение качественных	Р. № 480		§61,62, 75, 76
--------	---	---	----------------------	--------------------------	--	----------------------	----------	--	----------------

	тел					зад ач			
3 5	Основные макропа раметр ы газа. Урав- нение состоян ия иде- ального газа	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа	Знать физический смысл понятий: объем, масса	Ре ше ние зад ач	Р. № 493, 494	С. № 555	§70
3 6	Газовые законы	1	Ком би- ниро ванн ый урок	Изопроцесс ы	Знать изопроцессы и их значение в жизни	Ре ше ние зад ач. По- стр оен ие гра фи ков	Р. № 517, 518	С. № 634	§71. Упр. 13
3 7	Зависим ость давлени	1	Ком би- ниро	Эксперимен тальное доказа-	Знать точки замерзания и кипения	Экс пер и-	Р. № 497	С. № 574	§ 72, 73

	я насыщенного пара от температуры. Кипение		ванн ый урок	зависимости давления насыщенного пара от температуры	воды при нормальном давлении	мен тал ь- ные зад ачи			
3 8	Лабораторная работа № 4-5	1	Комбинированный урок	Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения	Знать приборы, определяющие влажность. Уметь измерять влажность воздуха и поверхностное натяжение	Умение пользоваться приборами	Р. № 564	Р. № 562	§74. Упр. 14
3 9	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	1	Урок контроля	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	Знать свойства твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа			
ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (6 часов)									

40	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	1	Урок изучения нового материала	Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос	Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики - изменения внутренней энергии путем совершения работы)		Р. № 621, 623	Р. № 624	§ 77,78
41	Количество теплоты, удельная теплоемкость	1	Комбинированный урок	Физический смысл удельной теплоемкости	Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни	Экспериментальные задачи	Р. № 637	Р. № 638	§79

					человека				
4 2	Лабораторная работа №6	1	Комбинированный урок	Определение удельной теплоемкости льда, удельной теплоты плавления льда	Уметь работать с приборами	Работа с приборами, вывод	Р. № 631	Р. № 637	§80
4 3	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	1	Урок изучения нового материала	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие	Тест	Р. № 651, 652	Р. № 655	§ 52, 83

					органы				
4 4	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды	Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций	Решение задач	Р. № 677, 678	С. № 697, 700	§84. Упр. 15
4 5	Основы термодинамики	1	Урок контроля	Основы термодинамики	Знать основы термодинамики	Контрольная раб			

						ота			
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 часов)									
4 6	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	1	Урок изучения нового материала	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток	Приводить примеры электризации	Фронтальный опрос	С. № 842, 843	С. № 844-846	§86
4 7	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение	1	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие	Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять	Тест. Практическая работа «Измерение эле	С. № 847-849	С. № 850, 851	§ 87, 88

	процесс а электри зации тел					ктр и- чес ког о зар яда »			
4 8	Закон Кулона	1	Зако н Куло на	Физический смысл опыта Кулона. Графическо е изо- бражение действия зарядов	Знать границы приме- нимости закона Кулона	Тес т	Р. № 682, 683	С. № 856	§ 89, 90. Упр. 16
4 9	Электри ческое поле. Напряж енность элек- трическ ого поля. Принци п суперпо	1	Урок изуч ения ново го мате риал а	Квантовани е электрическ их зарядов. Равновесие стати- стических зарядов	Знать принцип супер- позиции полей	Ре ше ние зад ач	Р. № 703, 705	С. № 873	§ 92, 93

	зиции полей								
5 0	Силовые линии элек- трическ ого поля	1	Ком- би- ниро- ванн ый урок	График изобрази- я элек- трических полей	Уметь сравнивать на- пряженность в различ- ных точках и показывать направление силовых линий	Ре- ше- ние зад- ач	Р. № 682, 698	Р. № 706	§94
5 1	Основы электро- дина- мики	1	Урок обоб- щаю- щего повт- о- рени- я	Основы электродина- мики	График изобрази- я силовых линий	Ре- ше- ние зад- ач	Р. № 747	С. № 893, 894	Повт- орен- ие § 92- 94
5 2	Потенц- иал электростати- ческого поля и	1	Ком- би- ниро- ванн ый	Потенциаль- ные поля. Экви- потенциаль- ные поверхности	Знать картину эквипо- тенциаль- ных поверх- ностей	Ре- ше- ние зад- ач	Р. № 741	С. №886	§99. Упр. 17

	разность потенциалов		урок	электрических полей	электрических полей				
53	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1	Комбинированный урок	Электроемкость конденсатора	Знать применение и соединение конденсаторов	Тест	Р. № 750, 711	С. № 929, 930	§ 101, 102
54	Основы электростатики	1	Урок систематизации и	Основы электростатики	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Самостоятельная работа	Р. № 752, 753	С. № 932, 933	Повторение §99-102. Упр. 18
			обобщения						
ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)									

5 5	Электрический ток. Сила тока	1	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока	Знать условия существования электрического тока	Тест	Р. № 688		§104
5 6	Условия, необходимые для существования электрического тока	1	Комбинированный урок	Источник электрического поля	Знать технику безопасности работы с электроприборами	Тест	Р. № 776, 778	Р. № 780, 781	§105
5 7	Закон Ома для участка цепи	1	Комбинированный урок	Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током	Знать зависимость электрического тока от напряжения	Решение экспериментальных задач	Р. № 785, 786	С. № 958, 969	§106

						ач			
5 8	Лабораторная работа №7 «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»	1	Комбинированный урок	Соединение проводников	Знать схемы соединения проводников	Лабораторная работа			§ Ю7, с. 330
5 9	Работа и мощность электрического тока	1	Комбинированный урок	Связь между мощностью и работой электрического тока	Понимать смысл физических величин: работа, мощность	Тест	Р. № 803, 805	С. № 1039, 1040	§108

60	Электро движущая сила. Закон Ома для полной цепи	1	Комбинированный урок	Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Знать смысл закона Ома для полной цепи	Решение задач	Р. № 875-878	Р. № 881	§ 109,110. Упр. 19
61	Лабораторная работа №8	1	Комбинированный урок	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами	Лабораторная работа			С. 328
62	Законы постоянного тока	1	Урок контроля	Законы постоянного тока	Знать физические величины, формулы	Контрольная работа			Р. №819-821
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (10 часов)									
6	Электрическая	1	Комбинированный	Практическое	Знать формулу	Решение	Р. № 864,	С. №	§ 111, 113,

3	проводимость различных веществ		нированный урок						
63	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	Комбинированный урок	применение сверхпроводников	расчета зависимости сопротивления проводника от температуры	ние качественных задач	865	1179 , 1180	114
64	Электрический ток в полупроводниках.	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о	Знать устройство и применение полупроводниковых приборов	Фронтальный опрос	Р. № 873	Р. № 872	§115

64	Применение полупроводниковых приборов	1	Комбинированный урок	применении полупроводниковых приборов					
65	Электрический ток в вакууме Электронно-лучевая трубка	1	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке	Знать устройство и принцип действия лучевой трубки	Проект			§ 120, 121
66	Электрический ток в жидкостях	1	Комбинированный урок	Электрический ток в жидкостях	Знать применение электролиза	Проект	Р. № 891, 890	С. № 1186, 1187	§122

6 7	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	1	Комбинированный урок	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов	Применение электрического тока в газах	Фронтальный опрос	Р. № 899, 903	С. № 1199 - 1203	§ 124-126. Упр. 20
6 8	Электрический ток в различных средах	1	Урок обобщающего повторения	Электрический ток в различных средах	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности	Тест	Р. № 905	Р. № 906	
	Итоговое тестирование								
	Урок коррекц								

ИИ								
----	--	--	--	--	--	--	--	--