

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЖЕРДЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2»  
НОВОРУСАНОВСКИЙ ФИЛИАЛ**

Рассмотрена и рекомендована к  
к утверждению методическим  
советом  
МБОУ «Жердевская СОШ №2»  
Протокол № 1  
от «25» августа 2023 г.

Утверждена приказом  
МБОУ «Жердевская СОШ №2»  
№ 310 от «25» августа 2023 г.  
Директор  Г.С.Чернышова  
подпись



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Предмета физика  
для 7 – 9 классов  
на 3 года/лет**

Составитель:  
учитель физики  
Новорусановского филиала  
МБОУ «Жердевская СОШ №2»  
Сумин В.П.

Новорусаново, 2023 год

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов разработана: в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта и с использованием УМК по физике для 7–8 классов А.В. Перышкина, 9 класс А.В. Перышкина, Е.М. Гутник на основе нормативных документов:

Положение о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам МБОУ «Жердевская СОШ №2 (ФГОС)

Примерной программы по физике для 7-9 классов основной школы, подготовленная в рамках проекта «Разработка, апробация и внедрение ФГОС общего образования второго поколения» - Москва «Просвещение», 2010г

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

*На изучение учебного предмета физика в 7-8 классах отводит 2 учебных часа в неделю, в 9 классе – 3 учебных часа, всего 236 часов.*

## 2. Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

### 7 КЛАСС

**Предметными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений:

#### 1-й уровень (необходимый)

**Семиклассник научится:**

Понимать смысл понятий:

физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие; смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;

смысл физических законов:

закон Паскаля, закон Архимеда.

#### 2-й уровень

**Семиклассник научится:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;

- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять

эмпирические зависимости;

- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;

- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;

- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;

- решать задачи на применение изученных законов;

- приводить примеры практического использования физических законов;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Определять и формулировать цель деятельности на уроке.

Проговаривать последовательность действий на уроке.

Учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника.

Учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Учиться отличать верное выполненное задание от неверного.

Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.

Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре).

Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания учебника, ориентированные на линии развития средствами предмета.

**Коммуникативные УУД:**

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Читать и пересказывать текст.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах (в методических рекомендациях даны такие варианты проведения уроков).

**Личностными результатами** изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

Определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке парно-групповой работы.

## 8 КЛАСС

**Предметными результатами** изучения курса «Физики» в 8-м классе являются формирование следующих умений:

### 1-й уровень (необходимый)

**Восьмиклассник научится:**

Понимать смысл понятий:

тепловое движение, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение, агрегатное состояние, фазовый переход, электрический заряд, электрическое поле, проводник и диэлектрик, химический элемент, атом и атомное ядро, протон, нейтрон, ядерные реакции синтеза и деления, электрическая сила, силовые линии электрического поля, ион, электрическая цепь и схема, точечный источник света, поле зрения, аккомодация, зеркало, тень, затмение, оптическая ось, фокус, оптический центр, близорукость и дальнозоркость, магнитное поле, магнитные силовые линии, электромагнитное поле, электромагнитные волны, постоянный магнит, магнитный полюс;

смысл физических величин:

внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, температура, температура кипения, температура плавления, влажность, электрический заряд, сила тока, напряжение, сопротивление, удельное сопротивление, работа и мощность тока, массовое число, энергия связи, углы падения, отражения, преломления, фокусное расстояние, оптическая сила;

смысл физических законов:

закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля-Ленца, закон Ампера, закон прямолинейного распространения света, закон отражения и преломления света.

### 2-й уровень

**Восьмиклассник получит возможность научиться:**

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Физика» в 8-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

**Регулятивные УУД:**

Определять цель деятельности на уроке самостоятельно.

Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем.

Учиться планировать учебную деятельность на уроке.

Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки.

Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты).

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг.

Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи.

Добывать новые знания: находить необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.

**Коммуникативные УУД:**

Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).

Слушать и понимать речь других.

Выразительно пересказывать текст.

Вступать в беседу на уроке и в жизни.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и технология продуктивного чтения.

Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.

Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах (в методических рекомендациях дан такой вариант проведения уроков).

**Личностными результатами** изучения предметно-методического курса «Физика» в 8-м классе является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы).

В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, самостоятельно делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал и задания учебника, нацеленные на 2-ю линию развития – умение определять своё отношение к миру.

## 9 КЛАСС

**Предметными результатами** изучения курса «Физика» в 9-м классе являются формирование следующих умений:

### 1-й уровень (необходимый)

#### **Девятиклассник научиться:**

понимать смысл понятий:

магнитное поле, атом, атомное ядро, радиоактивность, ионизирующие излучения; относительность механического движения, траектория, инерциальная система отсчета, искусственный спутник, замкнутая система, внутренние силы, математический маятник, звук, изотоп, нуклон;

смысл физических величин:

магнитная индукция, магнитный поток, энергия электромагнитного поля, перемещение, проекция вектора, путь, скорость, ускорение, ускорение свободного падения, центростремительное ускорение, сила, сила тяжести, масса, вес тела, импульс, период, частота, амплитуда, период, частота, фаза, длина волны, скорость волны, энергия связи, дефект масс, период полураспада;

смысл физических законов:

уравнения кинематики, законы Ньютона (первый, второй, третий), закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, принцип относительности Галилея, законы гармонических колебаний, правило левой руки, закон электромагнитной индукции, правило Ленца, закон радиоактивного распада.

### 2-й уровень

#### **Девятиклассник получит возможность научиться:**

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

**Метапредметными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-ом классе являются формирование следующих универсальных учебных действий.

#### **Регулятивные УУД:**

Самостоятельно формулировать цели урока после предварительного обсуждения.

Учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему.

Составлять план решения проблемы (задачи).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.

В диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### **Познавательные УУД:**

Ориентироваться в своей системе знаний: самостоятельно предполагать, какая информация нужна для решения учебной задачи в несколько шагов.

Отбирать необходимые для решения учебной задачи источники информации.

Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).

Перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; определять причины явлений, событий.

Перерабатывать полученную информацию: делать выводы на основе обобщения знаний.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять простой план и сложный план учебно-научного текста.

Преобразовывать информацию из одной формы в другую: представлять информацию в виде текста, таблицы, схемы.

Средством формирования этих действий служит учебный материал.

#### **Коммуникативные УУД:**

Донести свою позицию до других: оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций.

Донести свою позицию до других: высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, приводя аргументы.

Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).

Читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: вести «диалог с автором» (прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; проверять себя); отделять новое от известного; выделять главное; составлять план.

Средством формирования этих действий служит технология продуктивного чтения.

Договариваться с людьми: выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи).

Учиться уважительно относиться к позиции другого, пытаться договариваться.

Средством формирования этих действий служит работа в малых группах.

**Личностными результатами** изучения учебно-методического курса «Физика» в 9-м классах является формирование следующих умений:

Самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при общении и сотрудничестве (этические нормы общения и сотрудничества).

В самостоятельно созданных ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, какой поступок совершить.

Средством достижения этих результатов служит учебный материал – умение определять свое отношение к миру.

По окончании курса:

#### **Выпускник научится:**

##### **Механические явления**

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.); приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи; описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел; решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;



различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов; приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Электрические и магнитные явления**

#### **Выпускник научится:**

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);

приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

### **Квантовые явления**

#### **Выпускник научится:**

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

**Выпускник получит возможность научиться:**

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

**Выпускник получит возможность научиться:**

указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;

различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

### 3. Содержание учебного предмета

#### 7 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

##### **Введение (3 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

##### **Лабораторные работы:**

Определение цены деления измерительного цилиндра.

##### **Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)**

Молекулы и атомы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно – кинетических представлений.

##### **Лабораторные работы:**

Измерение размеров малых тел.

##### **Взаимодействие тел (22 ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Инерция. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация тела. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

##### **Лабораторные работы:**

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение объема тела.

Измерение плотности твердого тела.

Градирование пружины и измерение силы с помощью динамометра.

Измерение силы трения.

##### **Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч)**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насос. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

##### **Лабораторные работы:**

Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Выяснение условий плавания тел в жидкости.

##### **Работа и мощность. Энергия (14 ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия. Равенство работ при использовании механизмов. Коэффициент полезного действия. Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

##### **Лабораторные работы:**

Выяснение условия равновесия рычага.

Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

##### **Резервное время (итоговое повторение) – 3 ч**

#### 8 КЛАСС

(68 часов, 2 часа в неделю)

##### **Тепловые явления (25 ч)**

Тепловое движение. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Удельная теплота

плавления. Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно – кинетических представлений. Превращения энергии в механических и тепловых процессах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.

#### **Лабораторные работы:**

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра.

#### **Электрические и электромагнитные явления (33 ч)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Электрическое поле. Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Постоянный электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Виды соединений проводников. Работа и мощность электрического тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

#### **Лабораторные работы**

Сборка электрической цепи и измерение силы тока.  
Измерение напряжения на различных участках цепи.  
Регулирование силы тока реостатом.  
Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.  
Измерение работы и мощности электрического тока.  
Изучение модели электродвигателя.  
Сборка электромагнита и испытание его действия.

#### **Световые явления (8 ч)**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой. Оптические приборы.

#### **Лабораторные работы:**

Изучение законов отражения света.  
Наблюдение явления преломления света.  
Получение изображений с помощью собирающей линзы.

#### **Резервное время (итоговое повторение) – 2 ч**

### **9 КЛАСС**

**(102 часа, 3 часа в неделю)**

#### **Механические явления (34 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Равноускоренное прямолинейное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

#### **Лабораторные работы:**

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.  
Измерение ускорения свободного падения.

#### **Механические колебания и волны. Звук (15 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Период, частота и амплитуда колебаний. Превращение энергии

при колебаниях. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом. Звуковые волны. Скорость звука. Громкость звука и высота тона. Эхо.

**Лабораторные работы:**

**3.** Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

**Электромагнитные колебания и волны (25 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**Лабораторные работы:**

**4.** Изучение явления электромагнитной индукции.

**Строение атома и атомного ядра (19 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно – нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое число. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при ядерных реакциях. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

**Лабораторные работы:**

**5.** Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

**Строение и эволюция Вселенной (5 ч)**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной.

**Демонстрации:**

Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба.

Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

**Резервное время (итоговое повторение) - 4 (ч)**

#### 4. Тематический план

##### 7 КЛАСС

(2 часа в неделю, всего - 70 часов, в том числе итоговое повторение - 4 часа)

№ п/п	Наименование разделов	Количество		
		часов	работ	
			лабораторных	контрольных
1	Физика и физические методы изучения природы	3	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	1
3	Взаимодействие тел	22	5	1
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	1
5	Работа, мощность, энергия	14	2	1
6	Итоговое повторение	3	-	1
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>11</b>	<b>5</b>

##### 8 КЛАСС

(2 часа в неделю, всего - 70 часов, в том числе итоговое повторение - 2 часа)

№ п/п	Наименование разделов	Количество		
		часов	работ	
			лабораторных	контрольных
1	Тепловые явления	25	4	3
2	Электрические явления	26	5	4
3	Электромагнитные явления	7	2	1
4	Световые явления	8	1	1
5	Итоговое повторение	2	-	1
<b>Всего</b>		<b>68</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

##### 9 КЛАСС

(3 часа в неделю, всего - 102 часа, в том числе повторение - 4 часа)

№ п/п	Наименование разделов	Количество		
		часов	работ	
			лабораторных	контрольных
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	2	2
2	Механические	15	1	1

	колебания и волны. Звук			
3	Электромагнитное поле	25	1	1
4	Квантовые явления	19	1	1
	Строение и эволюция Вселенной	5	-	-
5	Итоговое повторение	4	-	1
<b>Всего</b>		<b>102</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

### 5. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Пёрышкин.- 2-е издание, стереотипное.- М. Дрофа, 2019

Лукашик В.И. Сборник задач по физике. Для 7-8 кл. общеобразоват.учреждений. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2018

Ханнанова, Т.А., Ханнанов, Н.К. Физика. 7 класс: рабочая тетрадь / Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов. – М.: Дрофа, 2019

Тетрадь для лабораторных работ по физике. 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» / Р.Д. Минькова, В.В. Иванова. – М.: Издательство «Экзамен», 2017

Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А. В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. – 8-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.-269. (серия «Учебно-методический комплект»)

Тесты. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов.- М. Дрофа, 2020.

ЭОР, созданные учителем

Собственные методические разработки.

Лабораторное оборудование

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
7 класс	Определение цены деления измерительного прибора	Измерительный цилиндр (мензурка) –1 Стакан с водой – 1 Небольшая колба – 1 Три сосуда небольшого объема
	Определение размеров малых тел.	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
	Измерение массы тела на рычажных весах.	· Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
	Измерение объема тела.	· Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
	Определение плотности вещества твердого тела.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
		· Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	· динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
	Измерение коэффициента трения скольжения	· Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	· Динамометр – 1 · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · стакан – 2
	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
	Выяснение условия равновесия рычага.	· Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Динамометр – 1
	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	· Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

Весы технические с разновесами демонстрационные  
 Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями  
 Груз наборный 1 килограмм  
 Насос вакуумный Комовского  
 Тарелка вакуумная со звонком  
 Гигрометр  
 Динамометры демонстрационные  
 Манометр жидкостный  
 Цифровая лабораторная система сбора и преобразования цифровых и аналоговых сигналов  
 Набор демонстрационный «Механические явления»  
 Ведерко Архимеда  
 Набор "Маятник Максвелла"  
 Прибор для демонстрации атмосферного давления  
 Призма наклоняющаяся с отвесом  
 Рычаг демонстрационный  
 Сосуды сообщающиеся  
 стакан отливной демонстрационный  
 Трубка Ньютона  
 Модель гидравлического пресса  
 Шар Паскаля  
 Комплект блоков демонстрационный



Набор демонстрационный «Молекулярная физика и тепловые явления»  
 Набор капилляров  
 Цилиндры свинцовые со стругом  
 Набор лабораторный «Механика»  
 Набор по гидростатике лабораторный и термодинамике  
 Весы с разновесами лабораторные  
 Весы электронные лабораторные  
 Набор пружин с различной жесткостью  
 Интернет-поддержка курса физики

#### ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a> –
3.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
5.	Физика в анимациях.	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
6.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	<a href="http://fiz.1september.ru">http://fiz.1september.ru</a>
7.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	<a href="http://experiment.edu.ru">http://experiment.edu.ru</a>
8.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	<a href="http://www.gomulina.orc.ru">http://www.gomulina.orc.ru</a>
9.	Задачи по физике с решениями	<a href="http://fizzzika.narod.ru">http://fizzzika.narod.ru</a>
10.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	<a href="http://elkin52.narod.ru">http://elkin52.narod.ru</a>
11.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	<a href="http://www.school.mipt.ru">http://www.school.mipt.ru</a>
12.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	<a href="http://www.edu.delfa.net">http://www.edu.delfa.net</a>
13.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	<a href="http://fizkaf.narod.ru">http://fizkaf.narod.ru</a>
14.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	<a href="http://kvant.mccme.ru">http://kvant.mccme.ru</a>
15.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	<a href="http://ifilip.narod.ru">http://ifilip.narod.ru</a>
16.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	<a href="http://class-fizika.narod.ru">http://class-fizika.narod.ru</a>
17.	Краткий справочник по физике	<a href="http://www.physics.vir.ru">http://www.physics.vir.ru</a>
18.	Мир физики: физический эксперимент	<a href="http://demo.home.nov.ru">http://demo.home.nov.ru</a>
19.	Образовательный сервер «Оптика»	<a href="http://optics.ifmo.ru">http://optics.ifmo.ru</a>
20.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	<a href="http://www.physics-regelman.com">http://www.physics-regelman.com</a>
21.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	<a href="http://www.phys.spb.ru">http://www.phys.spb.ru</a>

<b>№</b>	<b>Название сайта</b>	<b>Электронный адрес</b>
22.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	<a href="http://genphys.phys.msu.ru">http://genphys.phys.msu.ru</a>
23.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	<a href="http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/">http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/</a>
24.	Уроки по молекулярной физике	<a href="http://marklv.narod.ru/mkt/">http://marklv.narod.ru/mkt/</a>
25.	Физика в анимациях	<a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>
26.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	<a href="http://fim.samara.ws">http://fim.samara.ws</a>
27.	Физика вокруг нас	<a href="http://physics03.narod.ru">http://physics03.narod.ru</a>
28.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	<a href="http://www.fizika.ru">http://www.fizika.ru</a>
29.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	<a href="http://www.physica.ru">http://www.physica.ru</a>
30.	Физикомп: в помощь начинающему физику	<a href="http://physicomp.lipetsk.ru">http://physicomp.lipetsk.ru</a>
31.	Электродинамика: учение с увлечением	<a href="http://physics.5ballov.ru">http://physics.5ballov.ru</a>
32.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	<a href="http://www.elementy.ru">http://www.elementy.ru</a>
33.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	<a href="http://erudit.nm.ru">http://erudit.nm.ru</a>

**Тематический план  
7 КЛАСС**

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<b>Физика и физические методы изучения природы (3 часа)</b>	Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления и погрешность. Определять объем жидкости с помощью мензурки.	Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия	Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами
<b>Первоначальные сведения строение вещества (6 часов)</b>	Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач.	Проектирование и проведение наблюдения природных явлений с использованием необходимых измерительных приборов.	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.	Уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
<b>Взаимодействие тел (22 часа)</b>	Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории. Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ. Решать задачи на данные формулы. Решать графические задачи. Сравнить массы тел при их взаимодействии.	Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.	Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.	Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
	<p>Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме. Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ.</p> <p>Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными. Работать с весами, мензуркой. Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности.</p> <p>Задачи 2 и 3 уровня. Пользоваться динамометром. Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил. Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять. Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее.</p> <p>Различать массу тела и вес тела; определять вес тела с помощью динамометра, графически изображать вес.</p> <p>Градуировать пружину и измерять силы динамометром. Изображать графически силу трения, измерять силу трения.</p>			
<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 часов)</b></p>	<p>Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска.</p> <p>Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля.</p> <p>Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов.</p> <p>Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня.</p>	<p>Проведение опыта. Устанавливать причинно-следственные связи. Проводить самоконтроль. Умение выделять главное. Уметь делать вывод.</p>	<p>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения</p>

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
	<p>Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов.</p> <p>Пользоваться барометром-анероидом.</p> <p>Решение качественных задач.</p> <p>Пользоваться манометрами.</p> <p>Объяснение причины возникновения архимедовой силы.</p> <p>Определять силу Архимеда. Работа с таблицей;</p> <p>Выяснять условия плавания тел.</p>			
<b>Работа, мощность, энергия. (14 часов)</b>	<p>Решать задачи 1 и 2 уровня.</p> <p>Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.</p> <p>Изображать рычаг графически; определять плечо силы.</p> <p>Формулировать условие равновесие рычага.</p> <p>Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.</p> <p>Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>	<p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Умение проводить опыты, делать выводы, обобщать.</p> <p>Проводить самоконтроль.</p>	<p>Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера</p>	<p>Уметь работать в малых группах</p>
<b>Итоговое повторение (3 часа)</b>		<p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия</p>	<p>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения</p>

### 8 КЛАСС

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<b>Тепловые явления (25 часов)</b>	<p>Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами.</p> <p>Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи.</p> <p>Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.</p> <p>Уметь измерять температуру.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты.</p> <p>Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела.</p> <p>Применять закон сохранения энергии.</p> <p>Уметь применять уравнение теплового баланса.</p> <p>Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха.</p> <p>Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p>	<p>Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней.</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>Планируют общие способы работы.</p> <p>Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p> <p>Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>
<b>Электрические и электромагнитные явления (25 часов)</b>	<p>Определять знаки электрических зарядов.</p>	<p>Работать с книгой, проводить</p>	<p>Принимают и сохраняют</p>	<p>Учатся аргументировать</p>

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<b>явления (33 часов)</b>	<p>рядов взаимодействующих тел.</p> <p>Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре, составлять ядерные реакции.</p> <p>Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации.</p> <p>Изображать силовые линии электрического поля, рассчитывать электрическую силу.</p> <p>Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами.</p> <p>Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока.</p> <p>Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи.</p> <p>Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром.</p> <p>Собирать электрическую цепь и измерять силу тока.</p> <p>Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение.</p> <p>Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение.</p> <p>Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице.</p> <p>Решать задачи на</p>	<p>наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p>	<p>познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий.</p> <p>Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p>	<p>свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p> <p>Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
	<p>закон Ома.  Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника.  Сравнивать сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам.  Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников.  Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников.  Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически.  Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий.  Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.  Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора.  Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов.  Применять полученные знания.</p>			



Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Предметные действия	Метапредметные результаты		
		Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<b>Световые явления (8 часов)</b>	<p>Различать источники света.</p> <p>Объяснять образование тени и полутени, затмения.</p> <p>Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале.</p> <p>Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления.</p> <p>Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.</p>	<p>Уметь сравнивать</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Проводить наблюдения.</p> <p>Выделять главное.</p> <p>Проводить взаимоконтроль и самоконтроль.</p> <p>Проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p>	<p>Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p>	<p>Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
<b>Итоговое повторение (2 часа)</b>		<p>Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия</p>	<p>Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.</p>	<p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения</p>

## 9 КЛАСС

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Основные виды учебной деятельности учащихся	Метапредметные результаты		
	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)</b>	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет.</p> <p>Уметь определять перемещение тела.</p> <p>Различать путь, перемещение, траекторию.</p> <p>Уметь описывать движение по его графику и аналитически.</p> <p>Уметь решать ОЗМ для различных видов движения.</p> <p>Уметь определять скорость и перемещение.</p> <p>Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции.</p> <p>Определять силу.</p> <p>Определять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Уметь рассчитывать ускорение свободного падения.</p> <p>Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения.</p> <p>Уметь определять характеристики равномерного движения тела по окружности.</p> <p>Уметь выводить формулу первой космической скорости.</p> <p>Определять замкнутую систему, применять закон</p>	<p>Уметь выделять главное, различать.</p> <p>Уметь представлять информацию графически.</p> <p>Уметь работать по образцу.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи. Уметь применять теоретические знания на практике.</p> <p>Уметь обобщать, анализировать.</p> <p>Логическое мышление,</p> <p>Уметь составлять рассказ по плану.</p> <p>Уметь составлять конспект.</p> <p>Умение работать самостоятельно.</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона</p>	<p>Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p> <p>Работают в группе</p>

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Основные виды учебной деятельности учащихся	Метапредметные результаты		
		Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД
	сохранения импульса к объяснению явлений. Уметь объяснять реактивное движение и его применение.			
<b>Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)</b>	Уметь приводить примеры колебательного движения Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний. Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях. Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания. Уметь рассчитывать период колебаний. Уметь описывать колебания по графику. Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условие резонанса. Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны.	Уметь выделять главное, сравнивать, различать. Уметь анализировать. Уметь выделять существенное.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
<b>Электромагнитное поле (25 часов)</b>	Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле. Решать задачи на расчет силы Ампера и силы Лоренца. Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов. Уметь объяснять применение силы	Уметь составлять конспект. Уметь работать самостоятельно. Уметь анализировать, интерпретировать. Уметь выделять главное. Уметь применять теорию на практике. Уметь делать выводы.	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Работают в группе.

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Основные виды учебной деятельности учащихся	Метапредметные результаты		
		Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД
	<p>Лоренца.</p> <p>Уметь применять законы к решению задач.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции.</p> <p>Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p> <p>Объяснять вид интерференционной картины в монохроматическом свете.</p>	<p>Уметь сравнивать.</p> <p>Уметь обобщать.</p>		
<b>Квантовые явления (19 часов)</b>	<p>Доказывать сложность строения атома; объяснять модель атома водорода по Бору.</p> <p>Объяснять свойства излучения.</p> <p>Объяснять работу счетчиков.</p> <p>Рассчитывать энергию связи и дефект масс.</p> <p>Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.</p> <p>Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь выделять главное.</p> <p>Уметь работать самостоятельно.</p> <p>Уметь работать с дополнительной литературой.</p> <p>Уметь делать выводы.</p> <p>Уметь интерпретировать.</p> <p>Уметь обобщать, анализировать.</p>	<p>Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению</p>	<p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.</p>
<b>Строение и эволюция Вселенной (5 часов)</b>	<p>Различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;</p> <p>Понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.</p>	<p>Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между</p>	<p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p>	<p>Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции</p>

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся			
	Основные виды учебной деятельности учащихся	Метапредметные результаты		
		Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД
		ними		
<b>Итоговое повторение (4 часа)</b>		Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия	Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.	Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения

**Календарно-тематическое планирование для 7 класса  
учебник А.В. Пёрышкин «Физика-7» (70 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
<b>ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (3 ч)</b>										
1		Что изучает физика.	Урок изучения нового	— объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; —проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики	наблюдать и описывать физические явления	понимать смысл понятий «вещество», «тело», «явление».	Познавательные: пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. классифицировать объекты. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: позитивно относятся к процессу общения. задают вопросы, строят понятные	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений.	Демонстрации. Скатывание шарика по желобу, колебания математического маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током, свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ	§1-3

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							высказывания, обосновывают и доказывают свою точку зрения.			
2		Физические величины.	Урок изучения нового	—определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; —определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; —переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности —измерять расстояния, промежутки времени, температуру;	приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин	понимать смысл понятия «физическая величина»	Познавательные: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей Коммуникативные: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел	Демонстрации. Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др. Опыты. Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса	§ 4-5

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
				обрабатывать результаты измерений			взаимопонимания			
3		Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Урок комплексного применения знаний	— находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; — анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; — работать в группе.	выражать результаты в СИ	использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность	Предлагают способы повышения точности измерений.	§ 4-5	



№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							<p>промежуточных действий. Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять.</p>			
<b>ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)</b>										
4-5		Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. Диффузия.	Урок изучения нового	—объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; — схематически изображать молекулы	понимать смысл понятий «гипотеза», «молекула», «вещество».	описывать свойства газов, жидкостей и твердых тел	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Демонстрации. Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании	§ 7 - 9

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				<p>воды и кислорода; —определять размер малых тел; —сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; —объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества.</p>			<p>усвоению Коммуникативные: владеют вербальными и невербальными средствами общения</p>			
6		Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	Урок комплексного применения знаний	<p>—измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; — представлять</p>	<p>использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ</p>	<p>измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерения в виде таблицы, анализировать</p>	<p>Познавательные: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности</p>	<p>Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений.</p>		

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиес я получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				результаты измерений в виде таблиц; —выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; —работать в группе		ть результаты опытов, делать выводы, работать в группе.	усвоения. Регулятивные: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Коммуникативны е: Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль.			
7		Взаимодействие молекул.	Урок комплексного применения знаний	—объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; —приводить примеры диффузии в окружающем мире; —наблюдать процесс	понимать смысл понятия «диффузия».	наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах	Познавательные: анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы Регулятивные: принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Демонстрации. Диффузия в жидкостях и газах. Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. Опыты. Выращивание кристаллов поваренной соли	§ 10

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				образования кристаллов; — анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; — проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы			Коммуникативные: имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь			
8		Агрегатные состояния вещества	Урок изучения нового	— доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; — приводить примеры практического использования свойств веществ в различных	получать основные свойства вещества	доказывать наличие различия в молекулярном строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях,	Познавательные: Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества.	Демонстрации. Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы	§ 12 - 13

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				агрегатных состояниях; —выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы		выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат. сост. воды, анализировать его и делать выводы.	действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона Коммуникативные: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике		
9		Контрольная работа по теме «Строение вещества»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний.	- применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	понимать смысл понятий «гипотеза» и «модель», о первоначальных сведениях о строении вещества»	объяснять примеры проявления диффузии Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
						«Тепловые явления».	учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.			

#### ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч)

10 - 11		Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Урок изучения нового	—определять траекторию движения тела; —переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; —различать равномерное и неравномерное движение; —доказывать относительно сть движения тела; —определять тело, относительно которого происходит	понимать смысл понятий «механическое движение», «путь», «траектория», «перемещение», «равномерное» и «неравномерное» движение	определять траекторию движения, переводить ед. СИ, различать равном. и неравном. движ., доказывать относит. движ., проводить эксперимент, сравнивать и делать выводы по механическому движению, его видам.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых	Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории	Демонстрации. Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения с использованием заводного автомобиля. Траектория движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной поверхности.	§ 14 - 15
---------	--	--	----------------------	---	---	--	---	--	--	-----------

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				движение; — использовать межпредметные связи физики, географии, математики; — проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.			группах.			
12		Скорость. Единицы скорости	Урок изучения нового	— рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; — выражать скорость в км/ч, м/с; — анализировать таблицу	понимать смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»	описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Регулятивные: сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых	Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи –	Демонстрации. Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой.	§ 16

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				скоростей движения некоторых тел; —определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; —графически изображать скорость, описывать равномерное движение; —применять знания из курса географии, математики		среднюю скорость.	действий и дают им оценку	графики.		
13		Расчет пути и времени движения	Урок изучения нового	— представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; —определять: путь, пройденный за данный промежуток	понимать смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время».	представляют результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определяют путь, пройденный за данный пром.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии	Решают качественные, расчетные задачи. Знакомятся с задачами-графиками	Демонстрации. Движение заводного автомобиля	§ 17



№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени		времени, скорость тела по графику зависимости пути от времени	решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			
14		Инерция	Урок изучения нового	—находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; —приводить примеры проявления явления инерции в быту; —объяснять явление инерции; —проводить исследовательский	понимать смысл понятий» «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»	находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению	Познавательные: оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка.	Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения.	Демонстрации. Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком. Насаживание молотка на рукоятку	§ 18

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
				эксперимент по изучению явления инерции; анализировать его и делать выводы		инерции анализировать и делать выводы.	Регулятивные: предвосхищают результат: что будет, если...? Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.			
15		Взаимодействие тел. Масса тел.	Урок комплексного применения знаний	—описывать явление взаимодействия тел; —приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; —объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	понимать смысл понятий «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»	описывать явления взаимодействия, приводить примеры, приводящие к изменению скорости, объяснять опыты по взаимодействию и делать вывод.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: устанавливают рабочие	Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.	Демонстрации. Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик	§ 19

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
16		Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела»	Урок комплексного применения знаний	—взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; — пользоваться разновесами; —применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; —работать в группе	понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ	объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых	Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							действий. Делают выводы.			
17		Плотность вещества	Урок изучения нового	—определять плотность вещества; — анализировать табличные данные; —переводить значение плотности из кг/м <sup>3</sup> в г/см <sup>3</sup> ; —применять знания из курса природоведения, математики, биологии	понимать определение плотности тела и единицы измерения.	определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотности в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.	Демонстрации. Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Сравнение объема жидкостей одинаковой массы	§ 22

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
18		Расчет массы и объема тела по его плотности. Тест «Плотность»	Урок комплексного применения знаний	—определять массу тела по его объему и плотности; —записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; —работать с табличными данными	понимать смысл физических величин «масса», «плотность»	определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Решают качественные, расчетные задачи	Демонстрации. Измерение объема деревянного бруска	§ 23
19 - 20		Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	Урок комплексного применения знаний	—измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; —измерять	понимать понятие «объем тела», «плотность»	использовать измерительный цилиндр для определения	Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера.	Измеряют объем тел и плотность вещества.		§ 23

№ п/п	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
		Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; — представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; — работать в группе		объема жидкости и выразить результаты в си с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы. Представить результаты в виде таблицы. Работать в группе.	Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий. Делают выводы.			
21		Сила. Явление тяготения	Урок изучения нового	— графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; — определять зависимость изменения скорости тела от	понимать смысл понятий «сила», «сила тяжести» научатся графически в масштабе	изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Регулятивные: принимают познавательную	Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании и макро- и мегамира. Объясняют	Демонстрации. Взаимодействие шаров при столкновении. Сжатие упругого тела. Притяжение магнитом стального тела. Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного	§ 24 - 25

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				<p>приложенной силы; — приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; —находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; —работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы</p>		<p>ть опыта по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы. Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести, выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы</p>	<p>цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.</p>	<p>причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения». Изображают силу тяжести в выбранном масштабе</p>	<p>на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона</p>	

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
22		Сила упругости. Закон Гука	Урок изучения нового	—отличать силу упругости от силы тяжести; —графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; —объяснять причины возникновения силы упругости; —приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	понимать смысл понятий «сила упругости», закон Гука	отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.	Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.	Демонстрации. Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины. Опыты. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы	§ 26



№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
23 - 24		Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Урок изучен ия нового	-графически изображать вес тела и точку его приложения; — рассчитывать силу тяжести и вес тела; —находить связь между силой тяжести и массой тела; —определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	понимать смысл понятий вес тела, ед. силы.	отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативны е: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.	Приводят примеры деформаци й. Различают упругую и неупругую деформаци и.		§ 27 - 29

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
25		Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины»	Урок комплексного применения знаний	— градуировать пружину; —получать шкалу с заданной ценой деления; —измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; —различать вес тела и его массу; —работать в группе	измерять силу с помощью динамометра научатся градуировать шкалу измерительного прибора, оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра.	применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины в расхождениях. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе, распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальным и возможностями.	Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.	Демонстрации. Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы	§ 30

№ п /п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
26		Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	Урок изучения нового	— экспериментально находить равнодействующую двух сил; — анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; — рассчитывать равнодействующую двух сил	изображать графически равнодействующую сил смогут рассчитывать равнодействующую двух сил	применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. Коммуникативные: умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность.	Изображают силы в выбранном масштабе	Опыты. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел	§ 31

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
27		Сила трения.	Урок комплексного применения знаний	—измерять силу трения скольжения; —называть способы увеличения и уменьшения силы трения; —применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; —объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы	понимать определения «силы трения», «виды скольжения».	измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения	Познавательные: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого	Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения.	Демонстрации. Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники	§ 32 - 33

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							себя.			
28		Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости и силы трения от площади сопротивления»	Урок комплексного применения знаний	—объяснять влияние силы трения в быту и технике; —приводить примеры различных видов трения; — анализировать, делать выводы; —измерять силу трения с помощью динамометра	понимать определения «силы трения», её видов. смогут измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения,	объяснять влияние силы трения в быту и технике, измерять коэффициент трения скольжения.	Познавательные: выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друга, умеют договариваться, вести дискуссию,	Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
29		Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	Урок закрепления знаний	—применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; —переводить единицы измерения	понимать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел» смогут объяснить различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами;	определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно	Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		

№ п /п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
							общении и сотрудничестве партнера и самого себя.			
30		Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	- применять знания к решению задач	понимать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел»	работать с физическим и величинами, входящими в формулы по изученной теме и анализировать при решении задач. Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме.	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
31 - 32		Решение задач. Повторение	Урок закрепления знаний	—применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; —переводить единицы измерения	понимать основные понятия, определения и формулы по теме «Движение и взаимодействие тел» смогут объяснить различные явления и процессы наличием взаимодействия между телами;	определять, какие силы действуют на тело, и вычислять их и уметь решать задачи для случая действия на тело нескольких сил одновременно	Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		
<b>ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (20 ч)</b>										
33		Давление.	Урок	—приводить	понимать	приводить	Познавательные:	Предлагаю	Демонстрации. Зависимо	§ 35,



№ п /п	Дат а урок а  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
		Единицы давления	изучени я нового	примеры, показывающи е зависимость действующей силы от площади опоры; —вычислять давление по известным массе и объему; —переводить основные единицы давления в кПа, гПа; —проводить исследователь ский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать ВЫВОДЫ	определение и формулу давления, единицы измерения давления смогут применять полученные знания при решении задач	примеры показывающ ие зависимость действующей силы от площади опоры	анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	т способы увеличени я и уменьшени я давления. Объясняют механизм регулирова ния давления, производи мого различным и механисма ми.	сть давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой	36

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
34		Давление газа	Урок изучения нового	—отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; —объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; — анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	понимать формулировку закона Паскаля научатся описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ	пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления, примеры из жизни	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различным и механизмами.	Демонстрации. Давление газа на стенки сосуда	§ 37
35		Закон Паскаля	Урок изучения нового	—объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; —	понимать формулировку закона Паскаля	использовать формулировку закона Паскаля	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают	Описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостям и,	Демонстрации. Шар Паскаля	§ 38

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты			обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные: умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию			
36		Расчет давления жидкости	Урок изучения нового	—выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; —работать с текстом учебника; —составлять план проведения опытов	понимать формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля	объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления при решении задач, объяснять с помощью закона	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном	Решают качественные, расчетные задачи	Демонстрации. Давление внутри жидкости. Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду	§ 39 - 40

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
						Паскаля природные явления, примеры из жизни	Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			
37		Сообщающиеся сосуды.	Урок комплексного применения знаний	—приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; —проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы	понимать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей.	применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,	Познавательные: приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия Регулятивные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Коммуникативные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности Умеют представлять конкретное содержание и	Анализируют, делают выводы	Демонстрации. Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности	§ 41

№ п /п	Дат а урок а  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							сообщать его в письменной и устной форме			
38		Вес воздуха Атмосферное давление	Урок изучения нового	—вычислять массу воздуха; —сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; —объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; —проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать	получать знания о воздухе с точки зрения физики, понятия атмосферы Земли, о способах измерения атмосферного давления	вычислять вес воздуха. Объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы и применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря.	Познавательные: извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Описывают закон Паскаля и понимают принцип передачи давления жидкостям и,	Демонстрации. Определение массы воздуха	§ 42 - 43

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				выводы; —применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления						
39		Измерение атмосферного давления.	Урок изучения нового	—вычислять атмосферное давление; —объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; —наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	понимать способы измерения атмосферного давления, объяснять устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты	объяснять опыт Торричелли и переводить единицы давления	Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью	Описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостям и,	Демонстрации. Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями	§ 44

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							ориентировки предметно-практической или иной деятельности			
40		Барометр - анероид.	Урок изучения нового	—измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; —объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; —применять знания из курса географии, биологии	понимать основные определения, способы измерения атмосферного давления	измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида, применять полученные знания из географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря и при решении задач	Познавательные: сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	Описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостям и,	Демонстрации. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса	§ 45 - 46

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							практической или иной деятельности			
41		Манометры.	Урок изучения нового	—измерять давление с помощью манометра; —различать манометры по целям использования; —определять давление с помощью манометра	получать знания об устройстве и принципе действия манометра	использовать манометр в практической деятельности и повседневной жизни	Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Формулируют определенное гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Демонстрации. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра	§ 47
42 - 43		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Урок изучения нового	—приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;	понимать смысл устройства и принципа действия поршневого жидкостного насоса и	использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной	Познавательные: анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Формулируют определенное гидравлической машины. Приводят		§ 48 - 49



№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				—работать с текстом учебника	гидравлического пресса	й жизни	Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия		
44		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок изучения нового	—доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; —приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;	понимать определение выталкивающей силы	доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневно	Познавательные: обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную	Доказывают основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело	Демонстрации. Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа	§ 50

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				—применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике		й жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,	структуру Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое			
45		Закон Архимеда	Урок изучения нового	—выводить формулу для определения выталкивающей силы; — рассчитывать силу Архимеда; —указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; —работать с текстом учебника,	понимать определение выталкивающей силы, формулу её нахождения	выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда описывают закон Паскаля, понимают	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную задачу. Коммуникативные:	Изучают содержание закона Архимеда и раскрывают физическую суть плавания.	Демонстрации. Опыт с ведром Архимеда	§ 51

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				обобщать и делать выводы; — анализировать опыты с ведром Архимеда		принцип передачи давления жидкостями	умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации			
46		Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Урок комплексного применения знаний	—опытным путем обнаруживать выталкивающую ее действие жидкости на погруженное в нее тело; —определять выталкивающую силу; —работать в группе	понимать определение выталкивающей силы, измерять объем тела с помощью мензурки	вычислять значение выталкивающей силы и делать выводы на основе экспериментальных данных. Составлять порядок необходимых измерений и вычислений	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Исследуют и формулируют условия плавания тел		
47		Плавание тел.	Урок комплекс	—объяснять причины	понимать условия	объяснять причины	Познавательные: устанавливают	Исследуют и	Демонстрации. Плавание в жидкости тел	§ 52

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
			сного применения знаний	плавания тел; —приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; — конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; —применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел	плавания тел	плавания тел, приводить примеры плавания различных тел	причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	формулируют условия плавания тел	различных плотностей	
48		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Урок закрепления знаний	— рассчитывать силу Архимеда; — анализировать результаты, полученные при решении задач	понимать условия плавания тел	объяснять жизненные вопросы по теме и Применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера Регулятивные: составляют план и последовательность	Решают качественные, расчетные задачи.		

№ п /п	Дат а урок а  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиес я получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			
49		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Урок комплексного применения знаний	—на опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; —работать в группе	понимать условия, при которых, тело тонет, всплывает или находится в равновесии внутри плавания тел	проводить эксперимент по проверке плавания тел и записывать результаты в виде таблицы, делать выводы на основе экспериментальных данных,	Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Регулятивные: составляют план и	Выясняют условия плавания тел в жидкости		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
						работать в группе, описывать и объяснять явление	последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
50		Плавание судов. Воздухоплавание	Урок изучения нового	-объяснять условия плавания судов; —приводить примеры плавания и воздухоплавания; —объяснять изменение осадки судна; —применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплаван	понимать теорию плавания тел.	применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные:	Понимают принцип плавания судов, воздухоплавание	Демонстрации. Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем	§ 53 - 54

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Дома шнее задан ие
					Предметные		Метапредмет ные	Личности ые		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				ия			описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			
51		Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Урок закрепления знаний	—применять знания из курса математики, географии при решении задач	понимать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»	применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Решают качественные, расчетные задачи.		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
52		Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	—применять знания к решению физических задач в исследователском эксперименте и на практике	понимать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»	применять полученные знания при решении физической задачи.	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		
<b>Работа, мощность, энергия (14 ч)</b>										
53		Механическая работа. Единицы работы	Урок изучения нового	—вычислять механическую работу; — определять условия, необходимые для совершения механической работы	определять формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы	вычислять механическую работу и определять условия, необходимые для совершения механической работы	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении	Приводят примеры механической работы. Определяют возможность совершения механической работы.	Демонстрации. Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности	§ 55



№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							учебных действий. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.	Измеряют и вычисляют работу силы тяжести и силы трения.		
54		Мощность. Единицы мощности	Урок изучения нового	—вычислять мощность по известной работе; —приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; — анализировать мощность различных приборов; —выражать мощность в различных	понимать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения мощности	вычислять мощность по известной работе, приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств, анализировать мощность различных приборов и применять полученные знания при решении	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. Коммуникативные: устанавливают	Вычисляю т работу силы тяжести и работу силы трения. Измеряют работу силы тяжести и работу силы трения.	Демонстрации. Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе	§ 56

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				единицах; —проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы		физической задачи.	рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
55		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Урок изучения нового	—применять условия равновесия рычага в практически х целях: подъем — определять плечо силы; —решать графические задачи	понимать простые механизмы, их виды, назначения, определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага.	применять полученные знания при решении физической задачи	Познавательные: выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.	Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы	Демонстрация. Исследование условий равновесия рычага и перемещение груза	§ 57 - 58
56		Момент силы.	Урок комплексного применения	—приводить примеры, иллюстрирующие, как	понимать определение момента силы	применять полученные знания при решении	Познавательные: анализируют условия и требования задачи.	Решают качественные, расчетные	Демонстрации. Условия равновесия рычага	§ 59

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
			ия знаний	момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага		физической задачи.	Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	задачи.		
57		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Урок комплексного применения знаний	—проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; —проверять на опыте правило моментов;	понимать устройство и уметь чертить схемы простых механизмов	делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы.	Познавательные: создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные:	Проверяют условия равновесия рычага.		§ 60 - 61

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				—применять знания из курса биологии, математики, технологии; —работать в группе			составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. Коммуникативные: учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями.			
58		«Золотое правило» механики	Урок изучения нового	—приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; —сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; —работать с	понимать понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»	объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул. Применять полученные знания при решении	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют	Изучают условия равновесия неподвижного и подвижного блоков, области их применения.	§ 62	

№ п /п	Дат а урок а  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающий я получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				<p>текстом учебника;</p> <p>— анализировать опыты с подвижными неподвижными блоками и делать выводы</p>		<p>физической задачи.</p>	<p>познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.</p>			
59		Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	Урок закрепления знаний	<p>— применять знания из курса математики, биологии;</p> <p>— анализировать результаты, полученные при решении задач</p>	<p>понимать определение рычага, плеча силы, условие равновесия рычага, момент силы технике</p>	<p>применять знания на практике для объяснения примеров в природе, быту и</p>	<p>Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном</p>	<p>Решают качественные, расчетные задачи.</p>		

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку			
60		Центр тяжести тела	Урок изучения нового	—находить центр тяжести плоского тела; —работать с текстом учебника; — анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	понимать определение центра тяжести	применять эти знания на практике для нахождения центра тяжести плоского тела и делать выводы	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные: развивают способность брать на себя	Демонстрируют умение определять центр тяжести	§ 63	

№ п /п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
							ответственность за организацию совместного действия.			
61		Условия равновесия тел	Урок изучения нового	— устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; —приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; —работать с текстом учебника; —применять на практике знания об условиях	понимать определение центра тяжести	применять эти знания на практике для нахождения центра тяжести плоского тела и приводить примеры в природе, быту и технике	Познавательные: управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. Коммуникативные:	Решают качественные, расчетные задачи.	Демонстрации. Подвижный и неподвижный блоки	§ 64

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
				равновесия тел			развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия.			
62		Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Урок комплексного применения знаний	—опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; — анализировать КПД различных механизмов; —работать в группе	понимать определение, формулы, единицы измерения КПД.	применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости Личностные: Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма. Вычисляют КПД простых механизмов Измеряют КПД	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном Регулятивные: составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи.	Определяют КПД	§ 65	



№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
						наклонной плоскости	Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. Коммуникативные: развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку.			
63		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Урок изучения нового	—приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; —работать с текстом учебника	понимать понятие «энергия», (кинет. и потенц.), обозначение, формулы и единицу измерения	решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразование энергии на примерах Применять полученные знания при	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи	Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих их потенциальной и кинетической	Опыты. Нахождение центра тяжести плоского тела	§ 66 - 67

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
						решении физической задачи.	в конкретных ситуациях. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	энергией. Вычисляю т значение энергии. Сравниваю т энергии тел. Понимают значение закона сохранения энергии для объяснени я процессов в окружающ ем нас мире. Сравниваю т изменение энергии при движении тел.		
64		Превращение одного вида механической	Урок изучения нового	—приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел,	решать задачи с применением изученных формул, объяснять	применять полученные знания при решении физической задачи	Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные	Демонстрируют умение решать задачи разных		§ 68

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Домашнее задание	
					Предметные		Метапредметные			Личностные
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
		энергии в другой		обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; —работать с текстом учебника	преобразования энергии на примерах		характеристики объектов, заданные словами Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Регулятивные: принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	типов.		
65		Решение задач по теме	Урок закрепления	—применять знания из курса	понимать основные понятия,	применять полученные знания при	Познавательные: анализируют условия и	Решают качественные,		

№ п /п	Дат а урок а  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Дома шнее задан ие
					Предметные		Метапредмет ные	Личностн ые		
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
		«Работа, мощность, энергия.»	знаний	математики, географии при решении задач	определения, формулы и законы по теме «Работа. Мощность. Энергия.»	решении физической задачи.	требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	расчетные задачи.		
66		Контрольная работа №4 «Работа, мощность, энергия»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	—применять знания к решению физических задач в исследователском эксперименте и на практике	определять понятия «работа», «мощность», «энергия», един. измерения, формулы, закон сохранения энергии	решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразование энергии на примерах	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные:	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личностн ые
					обучающиес я получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме			
<b>Итоговое повторение (4 ч)</b>										
67		Повторен ие пройденн ого материал а	Урок закреплен ия знаний		применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; задач	обосновыва ть высказывае мое мнение, уважительн о относится к мнению оппонента, сотрудничат ь в процессе совместного выполнения	Познавательные: анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Регулятивные: составляют план и последовательнос ть действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном Коммуникативны е: описывают содержание			

№ п/п	Дата урока п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельности	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Домашнее задание
					Предметные		Метапредметные	Личностные		
					обучающиеся получают возможность научиться	учащиеся научатся				
							совершаемых действий и дают им оценку			
68		Итоговая диагностическая работа	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	—применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике	понимать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел»	применять полученные знания при решении физической задачи	Познавательные: выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения учебного материала. Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме	Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		
69		От великого заблуждения к великому открытию	Урок обобщения и систематизации знаний	- демонстрация презентаций, выступление с докладами; Проблемные	требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65		Познавательные: осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и	Работают с «Карточкой поэтапного контроля».		

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия			Оборудование	Дома шнее задан ие	
					Предметные		Метапредмет ные			Личности ые
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
		ю		задания, поисковый метод, рефлексия			<p>письменной форме Регулятивные: оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативны е: умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности Придерживаются морально- этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>			

№ п /п	Дата урока  п/ф	Тема урока	Тип урока	Основные виды деятельнос ти	Планируемые результаты Универсальные учебные действия				Оборудование	Дома шнее задан ие
					Предметные		Метапредмет ные	Личности ые		
					обучающиеся получат возможность научиться	учащиеся научатся				
70		Решение задач по всем темам курса физики	Урок обобщения и систематизации знаний	—применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике	применение полученных знаний по всему курсу физики в 7 классе	применять полученные знания при решении физических задач		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.		