


Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя школа с. Сорвижи Арбажского района»

Утверждаю
Приказ № 34 от
« 1 » 09 2023 г.
Директор школы 
О.П. Чикишева



Рабочая программа по предмету «Физика»
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)
для 7 класса на 2023-2024 учебный год
(базовый уровень)

Программу разработал
учитель Баранцева А.В.

Сорвижи 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Физика», предметная область «Естественнонаучные предметы», составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, с учетом примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурешева, В.Е. Фрадкин, и авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы (Авторы: А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, издательство «Дрофа», 2017).

Содержание рабочей программы основного общего образования имеет свои особенности. Эти особенности обусловлены, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания обучающихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего среднего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов,

демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

Цели и образовательные результаты представлены на нескольких уровнях: личностном, метапредметном и предметном.

1. Нормативно – правовая основа рабочей программы:

Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования».

Приказ Министерства образования и науки РФ от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных

программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность.

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648- 20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи».

Закон Кировской области от 14.10.2013 № 320- 3О №Об образовании в Кировской области».

Письмо Министерства образования и науки РФ от 25.05. 2015 № 08-761 «Об изучении предметных областей: «Основы религиозных культур и светской этики» и «Основы духовно – нравственной культуры народов России»№.

Устав КОГОБУ СШ с. Сорвижи Арбажского района

Общая характеристика учебного предмета

Целями изучения учебного предмета «Физика» являются: развитие интересов и способностей обучающихся; передачи им знаний и опыта познавательной деятельности; понимание обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними; становление у обучающихся представлений о научной картине мира.

Достижение указанных целей обеспечивается решением следующих *задач*:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- обретение обучающимися знаний о механических, тепловых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- развитие у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с измерительными приборами, применяемыми в практической жизни;
- владение обучающимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Личностными результатами обучения физике являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного применения достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в обретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности обучающихся на основе личностно ориентированного подхода;

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

Метапредметными результатами обучения физике являются:

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

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

– формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;

– обретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с привлечением различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

– развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

– освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, владение эвристическими методами решения проблем;

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

Общими предметными результатами обучения физике являются:

– знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

– умения пользоваться методами научного познания явлений природы, проводить наблюдения,

– выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений; представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, выявлять зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

– умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

– умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

– становления убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

– развитие теоретического мышления на основе умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

– *коммуникативные умения*: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, привлекать справочную литературу и другие источники информации.

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

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел;
- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их применении;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании законов физики;
- умение применять полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности).

В ходе изучения курса физики в 7 классе приоритетами являются:

Познавательная деятельность:

- применение для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- обретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- привлечение для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика» в 7 классах

Раздел	Планируемые результаты		
	Личностные	Метапредметные	Предметные
Физика и физические методы изучения природы	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – быть инициативным, находчивым, активным при решении физических задач и проведении опытов; – применять знания для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чётко действовать по алгоритму; – видеть физические явления в окружающей жизни. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – извлекать необходимую информацию из различных источников и анализировать её; – точно и грамотно выражать свои мысли с применением физической терминологии и символики; – производить классификации, логические обоснования физических явлений 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать физические явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; – применять физический «язык» для описания предметов и явлений окружающего мира; – измерять длины «методом рядов», вычислять площади и объёмы фигур; – проводить несложные практические измерения. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами

<p style="text-align: center;">Первоначальные сведения о строении вещества</p>	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения; – находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать причинно-следственные связи; – анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы; – различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать тепловые явления и объяснять их на основе имеющихся знаний; выяснять основные свойства или условия протекания явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; – описывать изученные свойства тел и тепловые явления, применяя физические величины: (температура). <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры практического применения физических знаний о тепловых явлениях
<p style="text-align: center;">Взаимодействие тел</p>	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить адекватную предложенной задаче физическую модель 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при описании механических явлений правильно трактовать физический смысл величин, их обозначения и единицы измерения; – находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; – на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать механические явления и процессы, применяя закон Всемирного тяготения, равнодействующая сила 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать условия протекания явлений: равномерное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел; – составлять уравнения по условию; – описывать механические явления, привлекая физические величины: путь, скорость, масса тела, сила; – решать задачи, привлекая закон Всемирного тяготения, и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, масса тела, сила, сила трения скольжения). <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приводить примеры практического применения физических знаний о механических явлениях и физических законах; применения возобновляемых источников энергии

<p style="text-align: center;">Давление твёрдых, жидких и газообразных тел</p>	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрешать проблему на основе имеющихся знаний о физических явлениях с привлечением математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать эффективные способы решения 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть понятиями: передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел; – описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: плотность вещества, давление; – решать задачи, привлекая физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (плотность вещества, давление). <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать свойства тел и процессы, применяя физические законы и принципы: закон Паскаля, закон Архимеда
<p style="text-align: center;">Работа и мощность. Энергия</p>	<p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов и ограниченность частных законов 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать изученные свойства тел, привлекая физические величины: кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения; – решать задачи, привлекая физические законы (закон сохранения энергии), и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения)

2. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Раздел	Программа		Практическая часть			
	Примерная	Рабочая	ЛР ¹	ФП	УРЗ	КР
Физика и физические методы изучения природы	4	4	1			
Первоначальные сведения о строении вещества	6	6	1			
Взаимодействие тел	21	22	5			2
Давление твёрдых, жидких и газообразных тел	21	21	2			1
Работа и мощность. Энергия	14	15	2			1
Итого	68	68	11			4

3. Содержание программы

I. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Применение простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твёрдого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объёма по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объёма тела.

5. Измерение плотности твёрдого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (21 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающие сосуды. Гидравлический пресс.

Архимедова сила. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело.

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия (15 часов)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъёме по наклонной плоскости.

Календарно-тематическое планирование по физике для 7 класса Учебник А.В. Пёрышкин «Физика. 7 класс», 68 ч. (2 ч./нед.)

При обозначении типов уроков использованы следующие сокращения:

Нов. – урок изучения нового материала;

Пр. – урок комплексного применения знаний;

ОС + К – урок обобщения, систематизации и контроля;

Контр. – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Комб. – комбинированный урок.

№	сро к	Тип и тема урока	Содержание урока	Деятельность учащихся	Предметные результаты	Метапредм	
						Регулятивные	Позна
п/п					Знать/понимат ь	УУД	
						Уметь:	
Раздел 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа)							
1	С	Нов. Физика – наука о природе	Предмет физики. Физика и природа. Физика и техника. Роль физики в создании научной картины мира. Понятия (термины): физическое тело, вещество, явление, закон, гипотеза	Объясняют, описывают физические явления, отличают физические явления от химических;	Смысл понятий – физическое тело, вещество, явление, закон	Соблюдать ТБ в кабинете физики	Выде проц науч позна приро
2	е	Нов. Наблюдения и опыты	Методы физики. Методы получения знаний в физике. Экспериментальны й метод изучения природы. Схематическое изображение опытов. Обобщение	Проводят наблюдения физических явлений, анализируют классифицируют их, различают методы изучения физики. Схематически изображают опыты.	Отличие природных и физических явлений	Составлять алгоритм проведения опыта	Отли набл опыт опис своис

			<p>результатов эксперимента. Как учёные познают мир (научный метод познания).</p> <p>Наблюдение и описание физических явлений.</p> <p>Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания).</p> <p>Моделирование явлений природы</p>				
3	н	<p><i>Комб.</i></p> <p>Физические величины.</p> <p>Измерение физических величин</p>	<p>Измерение физических величин.</p> <p>Физические величины и средства измерения, шкала прибора, цена деления.</p> <p>Погрешность прибора, погрешность измерения.</p> <p>СИ – Международная система единиц</p>	<p>Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру;</p> <p>Обрабатывают результаты измерений.</p> <p>Определяют цену деления шкалы измерительного прибора, погрешность измерения</p> <p>,записывают результат измерения с учётом погрешности.</p> <p>Переводят значения физических величин в СИ.</p>	Смысл абсолютной и относительной погрешности	<p>Определять цену деления шкалы прибора предел измерения; выразить результаты в СИ</p>	Объявить смысл физических величин, причины появления погрешности измерения
4	т	<p><i>ОС+К</i></p> <p>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления шкалы измерительного цилиндра»</p>	<p>Применение простейших измерительных приборов.</p> <p>Определение цены деления измерительного прибора;</p> <p>измерение с его помощью объёма жидкости</p>	<p>Определяют цену деления шкалы измерительного цилиндра.</p> <p>Представляют результаты измерений в виде таблиц.</p> <p>Анализируют результаты по определению цены деления измерительного прибора,</p>	Как определять объём жидкости с помощью мензурки	Составлять план выполнения лабораторной работы	Определить объём неправильной формы, привязать к основным единицам измерения физических величин

				делают выводы. Работают в группе.			
Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)							
5	я	Нов. Строение вещества	Гипотеза о дискретном строении вещества. Представление о размерах малых тел. Молекулы. Понятие о молекулах и атомах. Промежутки между молекулами	Объясняют опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение. Схематически изображают молекулы воды и кислорода. Определяют размер малых тел. Сравнивают размеры молекул разных веществ: воды, воздуха. Объясняют: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества.	Что такое молекула, атом	Выделить и сформулировать учебную проблему совместно с учителем	Предст хаотич движен частиц пример
6	б	ОС+К Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Измерение размеров малых тел. Методы измерения величин. Метод рядов. Применение метода рядов	Измеряют размеры малых тел методом рядов, различают способы измерения размеров малых тел; Представляют результаты измерений в виде таблиц. Выполняют исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делают выводы. Работают в группе.	Смысл абсолютной и относительной погрешности	Определять цель учебной деятельности, вести поиск средства её достижения	Пример метод р опреде размер тел
7	р	Нов. Диффузия	Диффузия. Понятие диффузии, зависимость диффузии от температуры. Протекание диффузии в различных средах. Примеры практического	Объясняют явление диффузии и зависимости скорости её протекания от температуры тела. Приводят примеры диффузии в окружающем мире. Наблюдают процесс образования	Причина явления диффузии	Работать по составленному плану, привлекая наряду с основными и дополнительные средства	Объясн процес основе диффу

			применения явления .	кристаллов. Анализируют результаты опытов по движению молекул и диффузии. Проводят исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делают выводы.			
8	Ь	<i>Нов.</i> Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества	Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Броуновское движение. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Опытное доказательство наличия взаимодействия между частицами твёрдых тел и жидкостей. Явления смачивания и несмачивания	Проводят и объясняют опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Наблюдают и исследуют явление смачивания и несмачивания тел, объясняют данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул. Проводят эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делают выводы.	Причины взаимодействия частицами	Составлять план выполнения заданий совместно с учителем	Моделирование броуновского движения, сцепление твёрдых тел, расширение твёрдых тел при нагревании
9	О	<i>Комб.</i> Агрегатные состояния вещества. Свойства газообразных, жидких, твёрдых тел	Три состояния вещества. Модели газа, жидкости и твёрдого тела. Объяснение свойств разных состояний вещества на основе гипотезы о молекулярном строении вещества	Доказывают наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. Приводят примеры практического использования свойств вещества в различных агрегатных состояниях. Выполняют исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализируют его и	Сходства и различия во внутреннем строении тел в различных агрегатных состояниях	Проводить классификацию тел по агрегатному состоянию	Объяснение механических свойств твёрдых тел, жидкостей, газов

				делают выводы.			
10	к	ОС+К Физические методы познания и первоначальные сведения о строении вещества	Обобщение знаний по теме. Игра-конкурс	Планируют выращивание кристаллов поваренной соли. Объясняют причины правильной формы кристаллов. Моделируют строение кристаллических тел. Работают в группе.	См. Уроки 1-5	Планировать выращивание кристаллов поваренной соли или сахара	Объяснить причины правил формирования кристаллов.

Раздел 3. Взаимодействие тел (22 часа)

11	т	<i>Нов.</i> Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Механическое движение. Траектория. Путь – скалярная величина. Равномерное движение. Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Неравномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения	Определяют траекторию движения. Переводят основную единицу пути в км, мм, см, дм. Различают равномерное и неравномерное движения. Доказывают относительность движения тела. Определяют тело, относительно которого происходит движение. Используют межпредметные связи физики, географии, математики. Проводят эксперимент по изучению механического движения. Сравнивают опытные данные, делают выводы.	Понятие о механическом движении, пройденном пути, равномерном и неравномерном движении	Описывать взаимодействие тел, используя физические величины: масса, сила в единицах СИ	Различать данные, приводить примеры равномерного и неравномерного движения
12	я	<i>Пр.</i> Скорость. Единицы скорости	Средства описания явления – механическое движение. Скорость. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости.	Рассчитывают скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении. Выражают скорость в км/ч, м/с. Анализируют таблицу скоростей движения некоторых тел. Определяют среднюю	Формула для расчета скорости движения тел; графики движения	Ранжировать скорости тел по таблице	Сравнивать графики движения, производя алгебраические преобразования в формулы скорости, переводя единицы скорости

			Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	скорость движения заводного автомобиля. Графически изображают скорость. Описывают равномерное движение. Применяют знания из курса географии, математики.			систем
13	б	<i>OC+K</i> Расчет пути и времени движения	Расчет пути и времени движения. Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное движение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения	Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определяют: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	Формула скорости, единицы скорости, пути и времени	Определять скорость по графику	Решать кратко записывать решать графически задачи
14	р	<i>Нов.</i> Инерция. Взаимодействие тел	Взаимодействие тел. Инерция. Метод познания Галилея. Взгляды учёных на причину движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел	Находят связь между взаимодействием тел и скоростью их движения. Приводят примеры проявления явления инерции в быту. Объясняют явление инерции. Проводят исследовательский эксперимент по изучению явления инерции. Анализируют его и делают выводы. Описывают явление взаимодействия тел. Приводят примеры	Явление инерции; взаимодействие тел – причина изменения их скорости движения	Предвидеть последствия взаимодействия движущейся и неподвижной тележек	Приводят примеры изменения скорости при взаимодействии

				взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости. Объясняют опыты по взаимодействию тел и делают выводы.			
15	ь	<i>Нов.</i> Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	Масса. Понятие массы как физической величины; соотношение единиц массы; методы измерения массы. Способы измерения массы. Отработка умений пользоваться рычажными весами с разновесами	Устанавливают зависимость изменения скорости движения тела от его массы. Переводят основную единицу массы в т, г, мг. Работают с текстом учебника, выделяют главное. Систематизируют и обобщают полученные сведения о массе тела. Различают инерцию и инертность тела.	Понятие массы; соотношение единиц массы; методы измерения	Составлять план взвешивания тел разной массы	Пользоваться весами, производить расчёты тел

16	н	<i>ОС+К</i> Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	Измерение массы тела на весах .Правила взвешивания на рычажных весах	Взвешивают тело на учебных весах и с их помощью определяют массу тела. Пользуются разновесами. Применяют и вырабатывают практические навыки работы с приборами. Работают в группе.	Правила взвешивания на рычажных весах	В диалоге с учителем совершенствовать критерии оценки и применять их в работе	Пользоваться рычажными весами, набором разновесов
17	о	<i>ОС+К</i> Лабораторная работа № 4 «Измерение объёма тела»	Измерение объёма тела. Правила пользования измерительным цилиндром и мензуркой	Измеряют объём тела с помощью измерительного цилиндра. Анализируют результаты измерений, делают выводы. Представляют результаты измерений в виде таблицы. Работают в группе.	Правила пользования измерительными цилиндрами и мензуркой.	Составлять план проведения измерений	Измерять объём тела, находить неправильные формы, пользоваться мензуркой
18	я	<i>Пр.</i> Плотность	Плотность.	Определяют	Понятие	Высказывать	Пользоваться

		вещества	Понятие плотности; единицы плотности; формула определения плотности вещества	плотность вещества. Анализируют табличные данные. Переводят значение плотности из кг/м^3 в г/см^3 .	плотности; единицы плотности; формула плотности вещества.	предположения (гипотезы) и проверять их	таблицы плотности; перевод единиц плотности
19	б	<i>ОС+К</i> Лабораторная работа № 5 «Определение плотности вещества твёрдого тела»	Измерение плотности твёрдого тела. Формула плотности вещества; соотношение между единицами плотности, массы и объёма	Измеряют плотность твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. Анализируют результаты измерений и вычислений, делают выводы. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблицы. Работают в группе.	Формула плотности; соотношение между единицами	Планировать прямые и косвенные измерения величин: масса, плотность	Определение плотности по изменению массы и
20	р	<i>Пр.</i> Расчет массы и объёма тела по его плотности	Расчет массы и объёма тела по его плотности. Формула для нахождения массы и объёма; единицы массы тела и объёма	Определяют массу тела по его объёму и плотности. Записывают формулы для нахождения массы тела, его объёма и плотности вещества. Работают с табличными данными.	Формула для нахождения массы и объёма; единицы массы тела и объёма	Оформлять решение задачи по правилам	Вычисление массы и объёма тела по плотности
21	ь	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	Используют знания из курса физики, математики при расчете массы тела, его плотности или объёма, скорости тела, пройденного пути, времени движения. Анализируют результаты, полученные при решении задач.	Формула для расчета скорости движения тел; графики движения. Формула для нахождения массы и объёма; единицы массы тела и объёма	Оформлять решение задачи по правилам	Вычисление массы и объёма тела по плотности. Решать кратко записывая решать графически задачи.
22	Д	Контрольная работа № 1 по темам	Проверка знаний обучающихся по	Применяют знания к решению задач.	Понятия и формулы, изученные по	Распределять время на решение	Применение полученных

		«Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».	теме.		темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».; единицы физических величин.	каждой задачи по трудности.	знания
23	е	<i>Нов.</i> Сила	Сила. Сила – причина изменения скорости тел. Сила – векторная величина	Графически, в масштабе изображают силу и точку её приложения. Определяют зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализируют опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делают выводы.	Сила – причина изменения скорости	Находить равнодействующую двух сил, направленных вдоль одной прямой	Приводят примеры действий различных применений правил термин
24	к	<i>Нов.</i> Явление тяготения. Сила тяжести	Силы в природе: тяготения, тяжести. Всемирное тяготение; сила тяжести	Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире. Находят точку приложения и указывают направление силы тяжести. Выделяют особенности планет земной группы и планет – гигантов (различия и общие свойства). Работают с текстом учебника. Систематизируют и обобщают сведения о явлении тяготения и делают выводы.	Причину тяготения; зависимость силы тяжести от массы тела	Изображать силу тяжести	Правила применения термин
25	а	<i>Нов.</i> Сила упругости. Закон Гука	Понятие явления деформации; примеры деформации. Силы в природе: сила упругости. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Закон Гука. Границы	Отличают силу упругости от силы тяжести. Графически изображают силу упругости, показывают точку приложения и направление ее действия. Объясняют причины возникновения силы упругости.	Возникновение силы упругости; формулу $F=k\Delta l$; единицы силы	Выявлять зависимость силы упругости от удлинения пружины	Вычисление упруго

			применимости	Приводят примеры видов деформации, встречающиеся в быту.			
26	б	<i>Нов.</i> Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Вес тела ЭИ F_T и введение на этой основе универсальной константы $g = 9,8 \text{ Н/кг}$. Связь между силой тяжести и массой тела. Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	Графически изображают вес тела и точку его приложения. Различают понятия «масса» и «вес». Находят связь между силой тяжести и массой тела. Рассчитывают силу тяжести и вес тела. Определяют силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести.	Вес тела Связь между силой тяжести и массой тела	Объяснять явления невесомости, перегрузки Составлять план решения проблем и поискового характера	Различать понятия и «вес», вычислять тел Вычислять тяжесть тела
27	р	<i>ОС+К</i> Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил динамометром (на примере измерения веса)	Градуируют пружину. Получают шкалу с заданной ценой деления. Измеряют силу с помощью силомера, медицинского динамометра. Различают вес и массу. Работают в группе.	Устройство и действие динамометра	Планировать свои действия по измерению; составлять таблицу	Градуирование пружины, измерение динамометром
28	ь	<i>Пр.</i> Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Графическое сложение и вычитание сил	Экспериментально находят равнодействующую двух сил. Анализируют результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делают выводы. Рассчитывают равнодействующую двух сил.	Сила – векторная величина; точка приложения силы; равнодействующая сила	Изображать вектор силы	Делать сложение сил, действие вдоль одной прямой в разных сторонах
29	я	<i>Нов.</i> Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике	Трение. Причины возникновения Силы в природе: сила трения. Виды сил трения. Роль трения в технике. Смазка.	Измеряют силу трения скольжения. Называют способы увеличения и уменьшения силы трения. Применяют знания о видах трения и способах его	Виды сил трения; роль трения в природе и технике; смазка	Выдвигать обоснованные гипотезы, планировать опыты по их проверке	Различать трения, измерять скольжение, сравнивать трения

			ЭИФ _{тр} покоя и скольжения	изменения на практике. Объясняют явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализируют их и делают выводы. Объясняют влияние силы трения в быту и технике. Приводят примеры различных видов трения.			
30	н	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Измеряют силу трения с помощью динамометра. Анализируют данные, делают выводы.	Связь между весом и силой трения. Независимость силы трения от площади соприкасаемой поверхности.	Планировать свои действия по измерению; составлять таблицу.	Измеря
31	в	<i>ОС+К</i> Взаимодействие тел	Систематизация знаний, обобщение и повторение материала темы	Применяют знания из курса физики, математики, географии, биологии к решению задач. Переводят единицы измерения.	Основные формулы и понятия темы	Определять своё знание и незнание	Измеря
32	а	<i>Контр.</i> Контрольная работа № 2 по теме «Силы в природе»	Проверка знаний обучающихся по теме	Применяют знания к решению задач.	Понятия и формулы, изученные по теме «Силы в природе»; единицы физических величин	Распределять время на решение каждой задачи по трудности	Примен
Раздел 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час)							
33	р	<i>Нов.</i> Давление, сила давления. Способы изменения давления	Давление. Понятие давления, единицы давления. Способы увеличения и уменьшения давления.	Приводят примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры. Вычисляют давление по известным массе	Физический смысл величины «давление»	Составлять план ответа	Объясн

				и объему. Переводят основные единицы давления в кПа и гПа. Проводят эксперименты по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления. Анализируют данные экспериментов и делают выводы.			
34	ь	<i>Пр.</i> Решение задач по теме «Давление»	Расчёт давления	Вычисляют давление по известным массе и объему. Переводят основные единицы давления в кПа и гПа.	Способы определения давления	Находить наиболее рациональный способ решения	Решать на расчёт давлений твёрдых тел
35		<i>Нов.</i> Передача давления твёрдым телом, жидкостью и газом. Давление газа. Закон Паскаля	Передача давления твёрдыми телами, жидкостями, газами. Сравнение передачи давления твёрдыми телами и жидкостями (газами). Закон Паскаля. Применение закона. Давление газа.	Отличают газы по их свойствам от твёрдых тел и жидкостей. Объясняют давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества. Анализируют результаты экспериментов по изучению давления газа, делают выводы. Объясняют причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково. Анализируют опыт по передаче давления	Физический смысл давления газа, закона Паскаля	Пользоваться нестрогой аналогией	Объяснить передачу давлений жидкостями и газами

				жидкостью и объясняют его результаты.			
36		<i>Нов.</i> Давление в жидкости	Применение закона Паскаля для получения соотношения: $p = \rho gh$. Экспериментальная проверка следствия. Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	Выводят формулу для расчёта давления жидкости на дно и стенки сосуда. Работают с текстом учебника. Составляют план проведения опытов.	Физический смысл давления в жидкости	Работать по плану, используя дополнительные источники информации	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.
37	Ф	<i>Нов.</i> Сообщающиеся сосуды, их применение	Сообщающиеся сосуды. Применение следствия из закона Паскаля. Применение сообщающихся сосудов	Приводят примеры сообщающихся сосудов в быту. Проводят исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами. Анализируют результаты и делают выводы.	Гидростатический парадокс	Пользоваться поиском информации в Интернете	Объяснение свойств сообщающихся сосудов
38	е	<i>Нов.</i> Вес воздуха. Атмосферное давление.	Вес воздуха. Воздушная оболочка. Гидростатическая модель атмосферы. Атмосферное давление на различных высотах.	Вычисляют массу воздуха. Сравнивают атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли. Объясняют влияние атмосферного давления на живые организмы. Проводят опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой. Анализируют их результаты и делают выводы. Применяют знания из курса географии при объяснении зависимости	Причины давления газа	Высказывать предположения и проверять их.	Объяснение существования атмосферного давления

				давления от высоты над уровнем моря, математики для расчёта давления.			
39	в	<i>Нов.</i> Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли Принцип измерения атмосферного давления на основе разнородных сообщающихся сосудов. Методы его измерения	Вычисляют атмосферное давление. Объясняют измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли. Наблюдают опыты по измерению атмосферного давления и делают выводы.	Причины появления давления газа	Подбирать оборудование для измерения атмосферного давления	Объяснить принцип измерения атмосферного давления
40	р	<i>Нов.</i> Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Барометр-анероид. Металлический барометр. Атмосферное давление на различных высотах	Измеряют атмосферное давление с помощью барометра – анероида. Объясняют изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря. Применяют знания из курса географии, биологии.	Причины появления давления газа	Планировать работу по измерению атмосферного давления	Объяснить действие барометра
41	а	<i>Нов.</i> Манометры. Насосы. Гидравлические машины	Манометры. Применение атмосферного давления в технических устройствах. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Измеряют давление с помощью манометра. Различают манометры по целям использования. Приводят примеры применения гидравлических	Устройство и действие: гидравлического пресса, жидкостного манометра	Формулировать гипотезу о влиянии атмосферного давления	Объяснить влияние атмосферного давления на технические устройства

				машин. Работают с текстом учебника.			
42	л	<i>Нов.</i> Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Применение закона Паскаля и следствия из него для объяснения возникновения выталкивающей силы. Архимедова сила. Вывод формулы для архимедовой силы	Доказывают , основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело. Приводят примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы. Применяют знания о причинах возникновения выталкивающей силы. Выводят формулу для определения выталкивающей силы. Рассчитывают силу Архимеда. Указывают причины от которых зависит сила Архимеда. Работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы. Анализируют опыт с ведёрком Архимеда.	Физический смысл закона Архимеда	Вести наблюдения архимедовой силы	Описывать объяснение возникновения выталкивающей силы
43	ь	<i>Пр.</i> Решение задач по теме «Архимедова сила»	Применение закона Архимеда для решения задач	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач.	Физический смысл закона Архимеда	Записывать условие задачи	Решать задачи на закон Архимеда
44	М	<i>ОС+К</i> Лабораторная	Измерение выталкивающей силы, действующей на	Опытным путем обнаруживают выталкивающее	Физический смысл закона	Пользоваться физическими приборами:	Определять экспериментально

		работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	погружённое в жидкость тело. Закон Архимеда. Экспериментальное определение зависимости силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости	действие жидкости на погруженное в неё тело. Определяют выталкивающую силу. Работают в группе.	Архимеда	весы, динамометр, мензурка	зависимости Архимеда объёма вытесненной воды
45	а	<i>Пр.</i> Условия плавания тел	Плавание тел. Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел	Объясняют причины плавания тел. Приводят примеры плавания различных тел и живых организмов. Конструируют прибор для демонстрации гидростатического давления. Применяют знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел.	Физический смысл закона Архимеда	Пользоваться методом измерения плотности вещества	Описание плавания тел
46	р	<i>Пр.</i> Решение задач по теме «Плавание тел»	Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел	Рассчитывают силу Архимеда. Анализируют результаты, полученные при решении задач.	Границы применимости законов	Делать анализ сил, действующих на погружённое в жидкость тело	Решать задачи на расчёт Архимеда плавания тел
47	т	<i>ОС+К</i> Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия плавания тел»	Выяснение условий плавания тела в жидкости. Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел	На опыте выясняют условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости. Работают в группе.	Важность закона Архимеда в жизни	Подбирать оборудование для проведения работы	Решать экспериментальные задачи расчёт Архимеда и плавания тел
48		<i>Нов.</i> Плавание судов	Плавание судов. Применение закона Архимеда для выяснения условий плавания тел. Плавание судов	Объясняют условия плавания судов. Приводят примеры плавания. Объясняют изменения осадки судна. Применяют на практике знания условий плавания	Почему меняется осадка судна	Изображать силы на чертеже	Показывать действие Архимеда

				судов.			
49		<i>Нов.</i> Воздухоплавание	Воздухоплавание.Применение закона Архимеда для выяснения условий воздухоплавания	Приводят примеры воздухоплавания. Применяют на практике знания условий воздухоплавания.	Принципы воздухоплавания	Показать ассоциации природы и техники	Объяснить действие в воздухоплавании
50	А	<i>ОС+К</i> Воздухоплавание	Воздухоплавание	Приводят примеры воздухоплавания. Применяют на практике знания условий воздухоплавания	Подъёмная сила крыла самолёта	Делать систематизацию и классификацию	Решать задачи на расчёт подъёма
51	п	<i>Пр.</i> Решение задач по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	Давление, закон Паскаля, атмосферное давление, закон Архимеда, условия плавания тел, воздухоплавание	Применяют знания по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов». Применяют знания из курса математики при решении задач.	Законы гидро- и аэростатики	Делать обобщения и выводы по теме	Решать задачи на расчёт давления твёрдых тел, жидкостей и газов, применение закона Архимеда
52	р	<i>ОС+К</i> Давление твёрдых тел, жидкостей и газов	Гипотезао взаимосвязи давления вещества с особенностями его внутреннего строения. Гидростатическая модель атмосферы. Техническое применение закона Паскаля. Физические величины: давление и сила давления. Атмосферное давление	Называют условия плавания тел. Формулируют закон Паскаля. Объясняют принципы подводных лодок, воздушных шаров, дирижаблей и других морских и воздушных судов.	Физические величины: давление и сила давления. Основные законы и закономерности: Закон Паскаля; формула для расчёта архимедовой силы	Классифицировать технические устройства в зависимости от особенностей давления	Объяснить принцип подводных лодок, воздушных шаров, дирижаблей, других морских и воздушных судов
53	е	<i>Контр.</i> Контрольная работа № 3 по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и	Закон Паскаля; формула для расчёта архимедовой силы; условия плавания тел, условия равновесия жидкости в сообщающихся сосудах	Применяют полученные знания по теме «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов»	Понятия и формулы, изученные по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»; единицы	Распределять время на контрольной работе	Применять полученные знания

		газов»			физических величин		
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия (15 часов)							
54	л	<i>Нов.</i> Механическая работа	Работа. Механическая работа. Формула работы. Единицы работы. Перевод единиц	Вычисляют механическую работу. Определяют условия, необходимые для совершения механической работы.	Определение работы, обозначение, единицы её измерения	Проводить аналогии и сравнения	Объясняют понятие механической работы, определяют данные понятия
55	ь	<i>Нов.</i> Мощность	Мощность. Формула мощности. Единицы мощности. Перевод единиц	Вычисляют мощность по известной работе. Приводят примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств. Анализируют мощности различных приборов. Выражают мощность в различных единицах. Проводят исследования мощности технических устройств, делают выводы.	Определение мощности, обозначение, единицы мощности	Ранжировать технические устройства по мощности	Объясняют понятие мощности, дают определение данным понятиям
56		<i>Пр.</i> Решение задач на тему: «Механическая работа. Мощность»	Методы измерения механической работы, мощности. Как, зная работу и время, вычислить мощность? Как, зная мощность и время, рассчитать работу?	Применяют знания из физики по данной теме, из курса математики. Анализируют результаты, полученные при решении задач.	Правильно воспроизводит формулы, находит физические величины: работы, мощности	Составлять план решения задачи, анализировать условие	Решать задачи по алгоритму

57		Нов. Простые механизмы. Рычаги. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Рычаг. Плечо силы. Равновесие сил на рычаге.	Применяют условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза. Определяют плечо силы. Решают графические задачи.	Простые механизмы: их устройство; рычаг, правило равновесия рычага	Изображать на рисунке расположение сил на рычаге	Понимать условия равновесия
58		Комб. Момент силы	Момент силы. Формула. Правило моментов сил. Единицы момента силы	Приводят примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от её плеча. Работают с текстом учебника, обобщают и делают выводы об условиях равновесия рычага.	Момент силы	Объяснять смысл физических величин: плечо, момент силы	Находить момент силы
59		Пр. Рычаги в технике и природе. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага»	Рычаги в технике, быту и природе. Выяснение условий равновесия рычага. Методы выяснения условий равновесия рычага	Проверяют опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии. Проверяют на опыте правило моментов. Применяют знания из курса биологии, математики, технологии. Работают в группе.	Правила работы с физическими приборами	Планировать выполнение лабораторной работы	Проводить экспериментальные измерения плеч, массы

60	М	Комб. Блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило механики»	<p>Применение закона равновесия рычага к блоку.</p> <p>Блоки: подвижные, неподвижные.</p> <p>Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило механики»</p>	<p>Приводят примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике.</p> <p>Сравнивают действия подвижного и неподвижного блоков. Работают с текстом учебника.</p> <p>Анализируют опыты с подвижным и неподвижным блоками и делают выводы.</p>	Устройства блока, «Золотое правило механики»	Видеть выигрыш в силе с помощью подвижного блока и изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока	Объяснение принципа действия простого механизма. Смысл «золотого правила механики»
61	а	ОС+К КПД. Решение задач на момент силы, «золотое правило» механики	Какая работа бывает полезной, полной? КПД механизмов.	<p>Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной.</p> <p>Анализируют КПД различных механизмов, работают в группе. Решают задачи.</p> <p>Применяют знания из курса физики по данной теме.</p>	Смысл КПД	Правильно применять, воспроизводить формулы: момент силы, КПД	Формулы для решения задачи
62	й	ОС+К Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной»	Методы определения КПД. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.	<p>Опытным путем устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной.</p>	Определение КПД механизмов	Определять силы, высоту, работу (полезную и затраченную); правильно оформлять работу	Решение задач на определение КПД при подъеме по наклонной плоскости

		плоскости»		Анализируют КПД различных механизмов, работают в группе.			
63		<i>Комб.</i> Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Формулировка. Единицы энергии	Приводят примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией. Работают с текстом учебника.	Определение физических величин: энергии, единицы измерения энергии	Различать кинетическую и потенциальную энергию	Объяснить понятия кинетической энергии, потенциальной энергии систем механической энергии систем
64		<i>Комб.</i> Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии	Закон сохранения механической энергии. На опыте показать превращение одного вида энергии в другой	Приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергиями. Работают с текстом учебника.	Смысл закона сохранения энергии, приводить примеры энергии и её превращение из одного вида в другой	Различать понятия: кинетическая энергия тела, потенциальная энергия системы тел, механическая энергия	Формулировать закон сохранения механической энергии, объяснить содержание, уровни взаимодействия физических величин
65		<i>ОС+К</i> Решение задач «Работа, мощность, энергия»	Отработка навыков решения задач по теме	Решают задачи. Применяют знания по данной теме. Применяют знания из курса математики.	Зависимость и независимость величин друг от друга	Определять тип задачи и применять соответствующие способы решения	Решать на вычисления работы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию тел и н. пример закон сохранения
66		<i>Контр.</i> Контрольная работа № 4 по теме: «Работа. Мощность. Энергия»	Систематизация знаний по теме	Применяют знания к решению задач.	Смысл физических величин: работа, мощность, КПД, энергия	Делать обобщения, систематизацию и классификацию явлений природы	Применять накопленные знания при решении
67		<i>ОС+К</i> Анализ контрольной работы. «Научный метод	Систематизация знаний. Обобщение и повторение материала темы	Вычисляют механическую работу. Определяют условия, необходимые для совершения	Определение, обозначение формулы работы, мощности, энергии	Выделять в явлениях кинетическую и потенциальную энергию	Разделять понятия кинетической энергии, потенциальной энергии

		познания». Физические явления и средства их описания»		механической работы. Приводят примеры: превращения энергии из одного вида в другой; Находят в природных явлениях применение закона сохранения энергии.			тел
68		Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия»	Отработка навыков решения задач по теме	Решают задачи. Применяют знания по данной теме. Применяют знания из курса математики.	Зависимость и независимость величин друг от друга	Определять тип задачи и применять соответствующие способы решения	Решать на вычисления работы, мощности, кинетики, энергии, потенциальной энергии систем на применение закона сохранения

Методическое обеспечение курса:

1. Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2017.
2. А.В. Пёрышкин «Сборник задач по физике 7 – 9» М «Экзамен» 2017
3. А.Е. Марон, Е.А. Марон «Дидактические материалы. Физика 7» М «Дрофа» 2017
4. Е.Г. Москвина, В.А. Волков «Сборник задач по физик 7 – 9» М «Вако» 2017
5. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7 – 11 классы. Министерство образования Российской Федерации, ГУ РЦ ЭМИТО «Кирилл и Мефодий», 2003. (CD- диск)
6. Таблицы
7. Контрольно- измерительные материалы.