

**7 класс.**  
**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена в соответствии с :**

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 №413 с изменениями и дополнениями (далее - ФГОС среднего общего образования) Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345"
3. Постановлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (далее СанПин 2.4.2.2821-10);
4. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 “Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)"
5. Руководством по переходу к ФГОС среднего общего образования, утвержденного Министром образования и науки РФ 22.06.2020г.
6. Основной общеобразовательной программой МБОУ «Ключевская сош» .
7. Учебным планом МБОУ «Ключевская сош» на 2020-2021 учебный год
8. Положением о рабочей программе по ФГОС НОО,ООО,СОО МБОУ «Ключевская сош» и авторской программой по физике к учебнику «Физика.7-9 классы: рабочие программы /составитель Е.Н Тихонова.-5-е изд. Перераб.- М: Дрофа.2015.

**Цели изучения:**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **Усвоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **Овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **Развитие** познавательных интересов ; интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использование достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости
- сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

#### **Задачи:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

#### **Место учебного предмета (курса) в учебном плане:**

Федеральный базисный учебный план отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 70, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

#### **Используемый учебно-методический комплект:**

1. А.В. Перышкин «Физика-7кл», 2017М. Дрофа
2. Гутник Е.М., Рыбакова Е.В. Физика. 7 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник- М.: Дрофа, 2004
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов автор Перышкин А.В. 2016М. Дрофа
4. Лукашик, В.И. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2008.

## Формы контроля:

Текущий, итоговый, самоконтроль, взаимоконтроль проводится в форме контрольных работ, рассчитанных на 45 минут, тестов и самостоятельных работ на 15 – 20 минут с дифференцированным оцениванием. Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяются учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы.

## Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования 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;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами** обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. 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 объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)

## **Раздел 2. Содержание учебного предмета**

### **I. 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). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника. Вклад ученых Республики Бурятия в развитие физической науки. Физика и техника. Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду; взаимосвязь природы и человеческого общества.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

### **II. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)**

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества. Изучение распространения загрязняющих веществ в водоемах (реки, озера) и атмосфере на основе законов диффузии. Рассеяние загрязнителей в атмосфере после их выброса из труб вследствие диффузии и ветра.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Измерение размеров малых тел.

### **III. Взаимодействие тел. (19 час.)**

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.  
Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема 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 объема тела.
5. Измерение плотности твердого вещества.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

#### **IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22 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. Творческое задание: пронаблюдать за изменением температуры воздуха за месяц, сутки в селе Челутай; построить график изменения температуры

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

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

#### **V. Работа и мощность. Энергия. (13 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. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением; использование энергии рек, ветра и солнца как экологически чистых источников энергии.

Фронтальная лабораторная работа.

8. Выяснение условия равновесия рычага.
9. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости

### Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

№ п/п	Название темы/ раздела	Кол-во часов на изучение	Кол-во контрольных работ	Дата проведения	Планируемые предметные результаты
<b>1. Введение ( 4 часа)</b>					
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты (§1-3)	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>— Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;</li> <li>—проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики</li> <li>Знать смысл понятий «вещество», «тело», «явление».</li> <li>Уметь наблюдать и описывать физические явления</li> </ul>
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений (§ 4 -5)	1			<ul style="list-style-type: none"> <li>—определять цену деления шкалы измерительного цилиндра;</li> <li>—определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;</li> <li>—переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности</li> <li>—Измерять расстояния, промежутки времени, температуру;</li> <li>—обрабатывать результаты измерений</li> <li>Знать смысл понятия «физическая величина»</li> <li>Уметь приводить примеры физических величин, использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин,</li> </ul>

3/3	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1			<p>—Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>—анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы;</p> <p>— работать в группе</p> <p>Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости . Выражать результаты в СИ</p> <p>Знать о вкладе в изучение физики ученых: М.В.Ломоносова К.Э. Циолковского С.П.Королева</p>
4/4	Физика и техника. Тест «Введение в физику» (§ 6)	1			<p>—Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых;</p> <p>—определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях;</p> <p>—составлять план презентации;</p> <p>- применять полученные знания при решении физических задач</p>
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7 - 9)	1			<p>—Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение;</p> <p>—схематически изображать молекулы воды и кислорода;</p> <p>—определять размер малых тел;</p> <p>—сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;</p> <p>—объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества</p>



6/2	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1			<p>—Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел;</p> <p>—представлять результаты измерений в виде таблиц;</p> <p>—выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы;</p> <p>—работать в группе</p> <p>Уметь: измерять размеры малых тел способом рядов и представлять результаты измерений в виде таблицы, анализировать результаты опытов, делать выводы, работать в группе. Уметь использовать измерительные приборы для определения размеров тел, выражать результаты измерений в СИ</p>
7/3	Движение молекул. Тест «Молекулы» (§ 10)	1			<p>—Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;</p> <p>—приводить примеры диффузии в окружающем мире;</p> <p>—наблюдать процесс образования кристаллов;</p> <p>—анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии;</p> <p>—проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы</p> <p>Знать смысл понятия «диффузия»</p> <p>Уметь наблюдать и описывать диффузию в газах, жидкостях и твердых телах</p>
8/4	Взаимодействие молекул (§ 11)	1			<p>—Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;</p> <p>—наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул;</p> <p>—проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы</p> <p>Знать представление о молекулярном строении вещества, явление диффузии, связь между температурой тела и скоростью движения молекул, о силах взаимодействия между молекулами.</p> <p>Уметь наблюдать и описывать физические явления</p>

9/5	Три состояния вещества (§ 12 - 13)	1			<p>—Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;</p> <p>—приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях;</p> <p>—выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы</p> <p>Знать основные свойства вещества</p> <p>Уметь доказывать наличие различия в молекулярном строении веществ, приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях, выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегат.сост. воды, анализировать его и делать выводы</p>
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1			<p>- Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.</p> <p>Знать смысл понятий «гипотеза» и «модель»</p> <p>Уметь объяснять примеры проявления диффузии</p> <p>Дидактические материалы: контрольно-измерительные материалы по теме «Тепловые явления. Первоначальные сведения о строении вещества»</p>
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. (§ 14 - 15)	1			<p>—Определять траекторию движения тела;</p> <p>—переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;</p> <p>—различать равномерное и неравномерное движение;</p> <p>—доказывать относительность движения тела;</p> <p>—определять тело, относительно которого происходит движение;</p> <p>—использовать межпредметные связи физики, географии, математики;</p> <p>—проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.</p>

12/2	Скорость. Единицы скорости (§ 16)	1			<p>—Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;</p> <p>—выражать скорость в км/ч, м/с;</p> <p>—анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел;</p> <p>—определять среднюю скорость движения заводного автомобиля;</p> <p>—графически изображать скорость, описывать равномерное движение;</p> <p>—применять знания из курса географии, математики</p> <p>Знать смысл физических величин «скорость» и «ср. скорость»</p> <p>Уметь описывать фундаментальные опыты, определять характер физического процесса по графику, таблице, формуле, графически изображать скорость, определять среднюю скорость.</p>
13/3	Расчет пути и времени движения (§ 17)	1			<p>—Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;</p> <p>—определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени</p> <p>Знать смысл понятий «время», «пространство», физ. величин «путь», «скорость», «время»</p> <p>Уметь представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков, определять путь, пройденный за данный пром. времени, скорость тела по графику зависимости пути от времени.</p>
14/4	Инерция (§ 18)	1			<p>—Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;</p> <p>—приводить примеры проявления явления инерции в быту;</p> <p>—объяснять явление инерции;</p> <p>—проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции;</p> <p>анализировать его и делать выводы</p> <p>Знать смысл понятий «сист. отсчета», «взаимодействие», «инерция»</p> <p>Уметь находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения, приводить примеры инерции в быту, объяснять явление инерции, проводить исследовательский эксперимент по изучению инерции анализировать и делать выводы</p>
15/5	Взаимодействие тел. Тест по теме (§ 19)	1			<p>—Описывать явление взаимодействия тел;</p> <p>—приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости;</p> <p>—объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы</p>

16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20 - 21)	1			<p>—Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы;</p> <p>—переводить основную единицу массы в т, г, мг;</p> <p>—работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела;</p> <p>—различать инерцию и инертность тела</p> <p>Знать смысл физической величины «масса»</p> <p>Уметь устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы, работать Си, различать инерцию и инертность тела, измерять массу на рычажных весах</p>
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1			<p>—Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;</p> <p>—пользоваться разновесами;</p> <p>—применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами;</p> <p>—работать в группе</p> <p>Знать понимать смысл величины «масса». Уметь измерять массу тела, выражать результаты измерений в СИ</p> <p>Уметь объяснять способы уменьшения и увеличения инертности тел и их практическое применение</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>
18/8	Плотность вещества (§ 22)	1			<p>—Определять плотность вещества;</p> <p>—анализировать табличные данные;</p> <p>—переводить значение плотности из кг/м<sup>3</sup> в г/см<sup>3</sup>;</p> <p>—применять знания из курса природоведения, математики, биологии</p> <p>Знать определение плотности тела и единицы измерения</p> <p>Уметь определять плотность вещества и анализировать табличные данные, переводить значения плотностей в СИ, применять знания из курса природоведения, математики и биологии</p>
19/9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1			<p>—Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;</p> <p>—измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра;</p> <p>—анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;</p> <p>—представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;</p>

					<p>—работать в группе</p> <p>Знать понятие «объем тела», «плотность»</p> <p>Уметь использовать измерительный цилиндр для определения объема жидкости и выражать результаты в СИ с учетом погрешностей измерения, анализировать результаты, делать выводы.</p> <p>Представлять результаты в виде таблицы. Работать в группе.</p>
20/ 10	Расчет массы и объема тела по его плотности. Тест «Плотность» (§ 23)	1			<p>—Определять массу тела по его объему и плотности;</p> <p>—записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества;</p> <p>—работать с табличными данными</p> <p>Знать смысл физических величин «масса», «плотность»</p> <p>Уметь определять массу тела по его объему и плотности, пользоваться формулами и работать с табличными данными и анализировать результаты, полученные при решении задач</p>
21/ 11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1			<p>—Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема;</p> <p>—анализировать результаты, полученные при решении задач</p> <p>Знать смысл ф.п. масса и плотность.</p> <p>Уметь применять знания при расчете массы тела, его плотности или объема, анализировать результаты, полученные при решении задач</p>
22/ 12	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»		1		<p>—Применять знания к решению задач</p>
23/ 13	Явление тяготения. Сила тяжести. (§ 24 - 25)	1			<p>—Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения;</p> <p>—определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы;</p> <p>— приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире;</p> <p>—находить точку приложения и указывать направление силы тяжести;</p> <p>—работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы</p> <p>Знать смысл понятий «сила», «сила тяжести»</p> <p>Уметь графически в масштабе изображать силу и точку ее приложения, определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы, анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы.</p> <p>Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире, находить точку приложения и указывать направление силы тяжести,</p>

					выделять особенности планет земн. группы, работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения и делать выводы
24/ 14	Сила упругости. Закон Гука (§ 26)	1			—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 Знать смысл понятий «сила упругости», закон Гука Уметь отличать силу упругости от силы тяжести, графически изображать силу упругости и вес тела, точку приложения
25/ 15	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 27 - 29)	1			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
26/ 16	Динамометр (§ 30) Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1			—Градуировать пружину; —получать шкалу с заданной ценой деления; —измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; —различать вес тела и его массу; —работать в группе Знать как измерять силу с помощью динамометра Уметь градуировать шкалу измерительного прибора. Уметь оценить погрешность измерений, полученных при помощи самодельного динамометра. Применять полученные знания при решении физической задач
27/ 17	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. (§ 31)	1			—Экспериментально находить равнодействующую двух сил; —анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; —рассчитывать равнодействующую двух сил Знать как графически изображать равнодействующую сил Уметь рассчитывать равнодействующую двух сил

					Применять полученные знания при решении физической задачи
28/ 18	Сила трения. Трение покоя. Тест «Сила» (§ 32 - 33)	1			—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 Знать понятие силы трения, виды. Уметь измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения
29/ 19	Трение в природе и технике (§ 34) Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1			—Объяснять влияние силы трения в быту и технике; —приводить примеры различных видов трения; —анализировать, делать выводы; —измерять силу трения с помощью динамометра Знать понятие силы трения, виды. Уметь измерять силу трения, называть способы увеличения и уменьшения силы трения, объяснять влияние силы трения в быту и технике., измерять коэффициент трения скольжения
30/ 20	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1			—Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; —переводить единицы измерения
31/ 21	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»		1		- Применять знания к решению задач

32/ 1	Давление. Единицы давления (§ 35)	1			<p>—Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры;</p> <p>—вычислять давление по известным массе и объему;</p> <p>—переводить основные единицы давления в кПа, гПа;</p> <p>—проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы</p> <p>Знать определение и формулу давления, единицы измерения давления</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении задач, приводить примеры показывающие зависимость действующей силы от площади опоры</p>
33/2	Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36)	1			<p>—Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления;</p> <p>—выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы</p> <p>Знать определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры</p> <p>Уметь применять полученные знания для решения физических задач и объяснение жизненных примеров</p>
34/3	Давление газа (§ 37)	1			<p>—Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;</p> <p>—объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;</p> <p>—анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы</p> <p>Знать формулировку закона Паскаля</p> <p>Уметь 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</p>



35/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38)	1			<p>—Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково;</p> <p>—анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты</p> <p>Знать формулировку закона Паскаля</p> <p>Уметь описывать и формулировку закона Паскаля</p>
36/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39 - 40)	1			<p>—Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;</p> <p>—работать с текстом учебника;</p> <p>—составлять план проведения опытов</p> <p>Знать формулу для вычисления давления, формулировку закона Паскаля</p> <p>Уметь 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</p>
37/6	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1			<p>—Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда</p>
38/7	Сообщающиеся сосуды. Тест «Давление» (§ 41)	1			<p>—Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;</p> <p>—проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами,</p> <p>анализировать результаты, делать выводы</p> <p>Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей</p> <p>Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,</p>

39/8	Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42 - 43)	1			<p>—Вычислять массу воздуха;</p> <p>—сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;</p> <p>—объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы;</p> <p>—проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы;</p> <p>—применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления</p>
40/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44)	1			<p>—Вычислять атмосферное давление;</p> <p>—объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли;</p> <p>—наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы</p> <p>Знать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей</p> <p>Уметь применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями,</p>
41/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45 - 46)	1			<p>—Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;</p> <p>—объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря;</p> <p>—применять знания из курса географии, биологии</p> <p>Знать основные определения. способы измерения атмосферного давления</p> <p>Уметь 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</p>

42/ 11	Манометры. (§ 47)	1			<p>—Измерять давление с помощью манометра;  —различать манометры по целям использования;  —определять давление с помощью манометра  Знать устройство и принцип действия манометра  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
43/ 12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс (§ 48 - 49)	1			<p>—Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса;  —работать с текстом учебника  Знать устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса  Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</p>
44/ 13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50)	1			<p>—Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело;  —приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы;  —применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике  Знать понятие выталкивающей силы  Уметь доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, приводить примеры и использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни  описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями</p>

45/ 14	Закон Архимеда (§ 51)	1			<p>—Выводить формулу для определения выталкивающей силы;  —рассчитывать силу Архимеда;  —указывать причины, от которых зависит сила Архимеда;  —работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы;  —анализировать опыты с ведром Архимеда</p> <p>Знать, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила</p> <p>Уметь выводить формулу для определения выталкивающей силы, рассчитывать силу Архимеда, указывать причины, от которых зависит сила Архимеда</p> <p>описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями</p>
46/ 15	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1			<p>—Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;  —определять выталкивающую силу;  —работать в группе</p>
47/ 16	Плавание тел. Тест «Закон Архимеда» (§ 52)	1			<p>—Объяснять причины 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</p>

48/ 17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1			<p>—Рассчитывать силу Архимеда;</p> <p>—анализировать результаты, полученные при решении задач</p> <p>Знать условия плавания тел</p> <p>Уметь объяснять жизненные вопросы по теме и</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>
49/ 18	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1			<p>—На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;</p> <p>—работать в группе</p>
50/ 19	Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53 - 54)	1			<p>Объяснять условия плавания судов;</p> <p>—приводить примеры плавания и воздухоплавания;</p> <p>—объяснять изменение осадки судна;</p> <p>—применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания</p> <p>Знать теорию плавания тел</p> <p>Уметь применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность</p>
51/ 20	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1			<p>—Применять знания из курса математики, географии при решении задач</p>

52/21	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»		1		—Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике
5.РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (13 ч)					
53/1	Механическая работа. Единицы работы (§ 55)	1			—Вычислять механическую работу; —определять условия, необходимые для совершения механической работы Знать теорию плавания тел Уметь применять теорию архимедовой силы к плаванию судов и воздухоплаванию через знание основных понятий: водоизмещение судна, ватер – линия, грузоподъемность
54/2	Мощность. Единицы мощности (§ 56)	1			—Вычислять мощность по известной работе; —приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; —анализировать мощности различных приборов; —выражать мощность в различных единицах; —проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы
55/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57 - 58)	1			—Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем —определять плечо силы; —решать графические задачи Знать простые механизмы, их виды, назначения. Определение рычага, плечо силы, условия равновесия рычага Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.
56/4	Момент силы. Тест «Работа. Мощность» (§ 59)	1			—Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча;

					<p>—работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага</p> <p>Знать определение момента силы</p> <p>Уметь применять полученные знания при решении физической задачи.</p>
57/5	<p>Рычаги в технике, быту и природе (§ 60 - 61)</p> <p>Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»</p>	1			<p>—Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;</p> <p>—проверять на опыте правило моментов;</p> <p>—применять знания из курса биологии, математики, технологии;</p> <p>—работать в группе</p> <p>Знать устройство и уметь чертить схемы простых механизмов</p> <p>Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, работать в группе и записывать результаты в виде таблицы</p>
58/6	<p>Блоки. «Золотое правило» механики (§ 62)</p>	1			<p>—Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;</p> <p>—сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков;</p> <p>—работать с текстом учебника;</p> <p>—анализировать опыты с подвижными неподвижными блоками и делать выводы</p> <p>Знать понятие неподвижного и подвижного блока, «золотое правило механики»</p> <p>Уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов, решать задачи с применением изученных законов и формул.</p> <p>Применять полученные знания при решении физической задачи.</p>
59/7	<p>Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»</p>	1			<p>—Применять знания из курса математики, биологии;</p> <p>—анализировать результаты, полученные при решении задач</p>
60/8	<p>Центр тяжести тела (§ 63)</p>	1			<p>—Находить центр тяжести плоского тела;</p> <p>—работать с текстом учебника;</p> <p>—анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы</p> <p>Знать определение центра тяжести</p> <p>Уметь применять эти знания на практике для нахождения центра тяжести плоского тела и делать выводы</p>
61/9	<p>Условия равновесия тел (§ 64)</p>	1			<p>—Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;</p> <p>—приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;</p> <p>—работать с текстом учебника;</p>

					—применять на практике знания об условии равновесия тел
62/ 10	Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65)  Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1			—Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; —анализировать КПД различных механизмов; —работать в группе Знать определение, формулы, единицы измерения КПД Уметь применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости
63/ 11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66 - 67)	1			—Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; —работать с текстом учебника Знать понятие «энергия», (кинет.и потенц. ), обозначение, формулы и единицу измерения Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи.
64/ 12	Превращение одного вида механической энергии в другой (§ 68)	1			—Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; —работать с текстом учебника Уметь решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах Применять полученные знания при решении физической задачи.
65/ 13	Контрольная работа №4 по теме: «Работа. Мощность, энергия»		1		—Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике
<i>6.ПОВТОРЕНИЕ ПРОЙДЕННОГО МАТЕРИАЛА (3 ч)</i>					
66	Повторение пройденного материала	1			Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств; уметь обосновывать высказываемое мнение, уважительно относиться к мнению оппонента, сотрудничать в процессе совместного выполнения задач



67	Итоговая диагностическая работа	1			Знать основные понятия. Определения, формулы и законы по теме «Архимедова сила», «Плавание тел» Применять полученные знания при решении физической задачи.
68	От великого заблуждения к великому открытию	1			Требования к уровню подготовки учащихся к урокам 1-65