

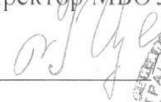



<p>«Рассмотрено» Руководитель МО естественнонаучного цикла  _____/Сологуб Л.П./ Протокол № «28» 08 2023 г</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР  _____/Суднева Т.Ю./ «28» 08 2023 г.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ СОШ №41  _____/Небошева И.К./ «28» 08 2023 г.</p> 
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике для 7 классов
на 2023- 2024 уч. г.

учитель Гаврилова С.К.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (в ред. от 31.12.2015)

- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;

- Рабочая программа основного общего образования к линии УМК И.М. Перышкина, Е.М. Гутник, А.И. Иванова. Физика. 7-9 классы. Авторы: Е.М. Гутник, М.А.Петрова, О.А. Черникова. Москва «Просвещение» 2021

- Федеральный перечень учебников на 2023-2024 уч. год.;
- Требования к МТО;
- Устав ОУ;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике И.М. Перышкина АО «Издательство «Просвещение».

Программа рассчитана на **68 час/год (2 час/в нед.)** в каждом классе и соответствует учебному плану школы.

В процессе прохождения материала осуществляется контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года промежуточный контроль знаний – итоговая контрольная работа за курс физики в 7 классе.

1. Планируемые результаты изучения курса физики.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения 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, овладение 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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием 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, овладение эвристическими методами решения проблем;

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

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

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

- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

2. Содержание курса физики в 7 классах

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Физика и её роль в познании окружающего мира (6 ч)

Физика – наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. Физика и техника.

Демонстрации и опыты:

- Измерение размеров тел.
- Измерение расстояний.
- Измерение времени между ударами пульса

Фронтальная лабораторная работа:

№ 1. Определение показаний измерительного прибора

Первоначальные сведения о строении вещества (4 ч.)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации и опыты:

- Диффузия в растворах и газах.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Модель броуновского движения.
- Сцепление твердых тел.
- Демонстрация образцов кристаллических тел.
- Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
- Выращивание кристаллов поваренной соли или сахара.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 2. Определение размеров малых тел.

Движение и взаимодействие тел (23 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Демонстрации и опыты:

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Измерение скорости равномерного движения.
- Явление инерции.
- Измерение силы.
- Определение коэффициента трения скольжения.
- Определение жесткости пружины.
- Сложение сил, направленных по одной прямой.

- Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости массы от объема (с представлением результатов в виде графика или таблицы).
- Исследование зависимости деформации пружины от приложенной силы (с представлением результатов в виде графика или таблицы).

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела.

№ 4. Измерение объема твердого тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела.

№ 6. Исследование силы упругости.

№ 7. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

№ 8. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Демонстрации и опыты:

- Барометр.
- Измерение атмосферного давления.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Гидравлический пресс.
- Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 9. Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

№ 10. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (12 ч.)

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Демонстрации и опыты:

- Равновесие тела, имеющего ось вращения.
- Определение момента силы.
- Нахождение центра тяжести плоского тела

Фронтальная лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Обобщающее повторение (3 ч.)

Тематическое планирование

Название разделов, тем	Кол-во часов	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
Физика и её роль в познании окружающего мира	6	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма; сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых; сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема); научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; понимать роль эксперимента в получении научной информации; проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. использовать полученные навыки измерений в быту; понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками постановки целей, планирования; научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> развивать монологическую и диалогическую речь; уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса; уметь работать в группе.

<p>Первоначальные сведения о строении вещества</p>	<p>4</p>	<p>и к учителю.</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес к предмету, убежденность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений; • сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу; • сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; • сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров малых тел; • принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий; • сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий. 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел • большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы. • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема; • применять знания о строении вещества и молекулы на практике; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; • овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии; • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами; • уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе
---	-----------------	--	--	---

			<p>содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры. 	
Движение и взаимодействие тел	23	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка; • решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; • овладеть эвристическими методами решения проблем; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять

		<ul style="list-style-type: none"> • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, сила трения скольжения, сила трения качения, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления); при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; • проводить косвенные измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны, при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела; • понимать принципы действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; • переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот; 	<p>информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь работать в группе.
--	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, сила, вес, объем, по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин: скорость, плотность тела, равнодействующая двух сил, действующих на тело и направленных в одну и противоположные стороны; выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного 	
--	--	---	--

			<p>тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	
<p>Давление твердых тел, жидкостей и газов</p>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе.

		<p>объем, атмосферное давление; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить косвенные измерения физических величин: давление жидкости на дно и стенки сосуда, сила Архимеда; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений; • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: сила Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда; при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; 	
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.); находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	
Работа и мощность. Энергия	12	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения; сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; стимулировать 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой; описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта; овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе;

		<p>использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; 	<p>механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; • распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов; • ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы; • понимать роль эксперимента в получении научной информации; • проводить прямые измерения физических величин: расстояние, сила); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. • проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; • проводить косвенные измерения физических величин: определение соотношения сил и плеч для 	<p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе.
--	--	---	---	--

		<p>равновесия рычага; при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения; • понимать принципы действия рычага, блока, наклонной плоскости, условия их безопасного использования в повседневной жизни; • использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p><i>Ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности 	
--	--	--	--

			<p><i>при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии);</i> <i>• находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки</i> 	
Обобщающее повторение	3	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; 		<p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе.

4. Поурочно – тематическое планирование изучения учебного материала

(68ч, 2ч в неделю)

Учебник 7 класса И.М. Перышкин (М.: «Просвещение» 2021).

№, п/п	Дата	Тема урока Домашнее задание	Основное содержание темы, термины и понятия. Демонстрации. Лабораторный опыт (эксперимент). Лабораторные, практические работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования
1. Физика и её роль в познании окружающего мира (6 ч)					
1/1		Что изучает физика. Некоторые физические термины. §1,2, зд. §1,2	Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. Демонстрации: • <i>Правила техники безопасности.</i> • <i>Движение шарика по наклонной плоскости.</i> • <i>Звучание камертона.</i> • <i>Колебания математического маятника.</i> • <i>Нагревание спирали электрическим током.</i> • <i>Свечение нити электрической лампы.</i> • <i>Показ наборов тел и веществ.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; • проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; • соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики. 	Что изучает физика? Некоторые физические термины. Оборудование: коробок спичек, свеча, весы, барометр, секундомер, термометр, шарик, желоб, электрическая спираль, маятник, линза, экран, компас, набор магнитов, компьютер, проектор
2/2		Наблюдения и опыты. § 3	Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, вывод) и их различие.	<ul style="list-style-type: none"> • Различать методы изучения физики; • проводить наблюдения и опыты; 	Наблюдение и опыт Оборудование: измерительная линейка, шарик, секундомер, мячик, компьютер, проектор.
3/3		Физические величины.	Понятие о физической величине.	<ul style="list-style-type: none"> • измерять расстояние, 	Физические величины

		Измерение физических величин. § 4, зд. §4, Изучить текст «Старинные меры» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить задания.	Международная система единиц СИ. Простейшие измерительные приборы. Демонстрации: • <i>Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр...</i> Опыты: • <i>Измерение размеров тел</i> • <i>Измерение расстояний.</i> • <i>Измерение объема жидкости.</i> <i>Измерение времени между ударами пульса.</i>	промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; • определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; • определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; • обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц; • обобщать и делать выводы; • переводить значения физических величин в СИ	Мир, в котором мы живем Оборудование: измерительная линейка, термометр, амперметр, транспортир, мензурка, секундомер, компьютер, проектор.
4/4		Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. §4, 5, упр.1,зд. §5	Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения.	• Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; • определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности;	Измерение и точность измерения Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды, компьютер, проектор.
5/5		Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора». § 6, зд. § 6	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	• Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; • определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; • анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; работать в группе.	Измерение и точность измерения Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды, компьютер, проектор.
6/6		Физика и техника.	Выделение основные этапы	• Выделять основные этапы	Комплект портретов

		Пов. § 6, Итоги главы.	<p>развития физической науки. Определение значения физики, выводы о развитии физической науки и ее достижениях.</p>	<p>развития физической науки и называть выдающихся ученых;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять место физики, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; • участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы; • понимать влияние технологических процессов на окружающую среду; использовать справочную литературу и технологические ресурсы. 	
2. Первоначальные сведения о строении вещества (4 ч)					
7/1		<p>Строение вещества. Молекулы.</p> <p>§7-9, зд. §8, 9</p>	<p>Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Модели молекул воды и кислорода.</i> • <i>Модель хаотического движения молекул в газе.</i> • <i>Изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании.</i> • <i>Смешивание спирта и воды.</i> • <i>Смешивание гороха и манной крупы.</i> • <i>Растворение кристалликов марганцовки в воде.</i> • <i>Сцепление твердых тел.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; • схематически изображать молекулы воды и кислорода; • определять размер малых тел; • сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; • объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества. 	<p>Строение вещества Молекулы и атомы Броуновское движение Таблица Менделеева Модели молекул воды и кислорода. Модель хаотического движения молекул в газе. Образцы кристаллических тел. Модель строения кристаллических тел Оборудование: модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, воздушный шарик, мензурки, вода, марганец., горох, манная крупа, компьютер, проектор.</p>

8/2		<p>Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел».</p> <p>Пов. §7-9, упр.2(3,4)</p>	<p>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; • представлять результаты измерений в виде таблиц; • выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; • оценивать границы погрешностей результатов измерений; • использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту; • работать в группе. 	<p>Оборудование: линейка, горох, иголка.</p>
9/3		<p>Движение молекул. Взаимодействие молекул.</p> <p>§ 10,11, зд. §10,11, упр.4,5</p>	<p>Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Распространение запаха духов.</i> • <i>Диффузия в жидкостях и газах.</i> • <i>Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел.</i> • <i>Разламывание хрупкого тела и соединение его частей.</i> • <i>Сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел.</i> • <i>Смачивание стеклянной</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; • приводить примеры диффузии в окружающем мире; • анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; • проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; • наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; • проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, 	<p>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах Взаимное притяжение и отталкивание молекул</p> <p>Взаимодействие молекул (электронное приложение) Таблица «Поверхностное натяжение» Видеофильм «Диффузия в газах». Видеофильм «Молекулярное притяжение».</p> <p>Оборудование: образцы кристаллических тел, духи, арома лампа, модель строения кристаллических тел,</p>

			<p>пластинки.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не смачивание птичьего пера. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение действия сил молекулярного притяжения 	<p>делать выводы</p>	<p>емкость с водой, стеклянные пластинки, динамометр, птичье перо, компьютер, проектор.</p>
10/4		<p>Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p>§ 12,13, зд. §13, упр.5</p>	<p>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сохранение жидкостью объема. • Изменение формы жидкости. • Заполнение газом всего предоставленного ему объема. • Обнаружение воздуха в пространстве. • Сохранение твердым телом формы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; • приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; • выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы. 	<p>Агрегатные состояния вещества</p> <p>Оборудование: модель кристаллической решетки, стакан с водой, сосуды различной формы, полиэтиленовый мешок, компьютер, проектор.</p>
3. Движение и взаимодействие тел (23 ч)					
11/1		<p>Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.</p> <p>§ 14,15, упр.6, зд. §14,15</p>	<p>Механическое движение - самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Равномерное движение поплавок в трубке с водой. • Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. • Относительность движения с использованием заводного автомобиля. • Траектория движения мела по 	<ul style="list-style-type: none"> • определять траекторию движения тела; • переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; • различать равномерное и неравномерное движение; • доказывать относительность движения; • определять тело, относительно которого происходит движение; • проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. 	<p>Механическое движение,</p> <p>Равномерное и неравномерное движение,</p> <p>Равномерное движение поплавок в трубке с водой (электронное приложение). Видеофильм «Скатывание тележки»</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, заводной автомобиль, компьютер, проектор.</p>

			доске. • Движение шарика, подвешенного на нитке.		
12/2		Скорость. Единицы скорости. § 16, упр.7, зд.§16	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач. Демонстрации: • Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности. Опыты: • Измерение скорости равномерного прямолинейного движения.	<ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; • выражать скорость в км/ч, м/с; • анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; • определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; • графически изображают скорость, описывать равномерное движение; • применять знания из курса географии, математики. 	Скорость равномерного прямолинейного движения Скорость неравномерного прямолинейного движения Видеофильм «Средняя скорость тела» Оборудование: лабораторный комплект по механике, заводной автомобиль, компьютер, проектор.
13/3		Расчет пути и времени движения. § 17, упр.4, зд.§17	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач. Демонстрации: • Графики зависимости пути от времени.	<ul style="list-style-type: none"> • представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; • определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. 	Скорость неравномерного прямолинейного движения Расчет пути и времени движения (электронное приложение) Оборудование: компьютер, проектор.
14/4		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. §18, упр. 9	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Единицы измерения ускорения. Определение ускорения. Решение задач. Демонстрации: Графики зависимости скорости от времени. Опыты:	<ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать ускорение тела при прямолинейном равноускоренном движении; • строить график зависимости скорости тела от времени. • По графикам зависимости скорости от времени определять: характер движения тел, ускорение, пути 	Видеофильм «Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.» Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.

			<i>Движение стального шарика, скатывающегося по наклонной плоскости.</i>	пройденные телами за определенный промежуток времени.	
15/5		Инерция. Взаимодействие тел § 19,20 упр.10, зд. §19	<p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком.</i> • <i>Фрагмент видеофильма «Закон инерции»</i> • <i>Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия.</i> • <i>Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; • приводить примеры проявления явления инерции в быту; • объяснять явление инерции; • проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции, анализируют его, делают выводы. • описывать явление взаимодействия тел; • приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; • объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы. 	<p>Инерция Взаимодействие тел Видеофильм «Закон инерции»</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор.</p>
16/6		Масса тела. Единицы массы. § 21, упр.11	<p>Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Изменение скорости тележек в зависимости от их массы.</i> • <i>Гири различной массы.</i> • <i>Монеты различного</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; • переводить основную единицу массы в т, г, мг; • работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; • различать инерцию и инертность тела. 	<p>Масса тела. Единицы массы Взаимодействие тележек разной массы (электронное приложение) Оборудование: гири различной массы, монеты различного достоинства, весы рычажные с разновесами, компьютер, проектор.</p>

			<p>достоинства.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Различные виды весов. • Взвешивание монеток на демонстрационных весах. 		
17/7		<p>Измерение массы тела на весах.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</p> <p>§ 22, зд. §22, Изучить текст «Эталон килограмма» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить задания.</p>	<p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Измерение массы тела на рычажных весах»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; • пользоваться разновесами; • применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; • работать в группе. 	<p>Оборудование: весы рычажные с разновесами, лабораторный комплект по механике.</p>
18/8		<p>Плотность вещества</p> <p>§ 23, упр.12, зд. §23</p>	<p>Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение тел разной массы, имеющих одинаковый объем. • Сравнение тел разного объема, имеющих одинаковую массу. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исследование зависимости массы от объема. 	<ul style="list-style-type: none"> • определять плотность вещества; • анализировать табличные данные; • переводить значение плотности из кг/м³ в г/см³; • применять знания из курса природоведения, математики, биологии. 	<p><u>Плотность вещества</u></p> <p>Оборудование: набор тел равной массы, набор тел равного объема, компьютер, проектор.</p>
19/9		<p>Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»</p> <p>Пов. § 23. Изучить текст «Космические плотности» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить</p>	<p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение объема тела»</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Определение плотности тела»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; • измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; • анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; 	<p>Оборудование: измерительный цилиндр, тела неправильной формы, весы рычажные с разновесами</p>

		задания.		<ul style="list-style-type: none"> • представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; • работать в группе. 	
20/10		<p>Расчет массы и объема тела по его плотности.</p> <p>§ 24, упр.13, зд. §24</p>	<p>Определение массы тела по его объему и плотности.</p> <p>Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение плотности деревянного бруска. 	<ul style="list-style-type: none"> • определять массу тела по его объему и плотности; • записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; • работать с текстом учебника; • работать с табличными данными. 	<p>Расчет массы и объема тела по его плотности (электронное приложение)</p> <p>Оборудование: измерительный цилиндр, весы рычажные с разновесами, деревянный брусок.</p>
21/11		<p>Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</p> <p>Пов. §14- 24. Подготовиться к контрольной работе.</p>	<p>Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; • анализировать результаты, полученные при решении задач; • выражать результаты расчетов в единицах СИ. 	
22/12		<p>Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Плотность вещества».</p> <p>Пов. §14 - 24.</p>	<p>Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • применять знания к решению задач. 	
23/13		<p>Сила.</p> <p>Явление тяготения.</p> <p>Сила тяжести.</p> <p>§ 25,26, упр.14</p>	<p>Экспресс диагностика «Масса тела. Плотность вещества»</p> <p>Изменение скорости тела при действии на него других тел.</p> <p>Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина.</p> <p>Графическое изображение силы.</p> <p>Сила - мера взаимодействия тел.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>Сила. Единицы силы</p> <p>Сила тяжести.</p> <p>Технологические таблицы «Виды деформации»</p> <p>Оборудование: трубка Ньютона, лабораторный комплект по механике, магнит, сосуд с песком,</p>

			<p>Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Взаимодействие шаров при столкновении.</i> • <i>Сжатие упругого тела.</i> • <i>Притяжение магнитом стального тела</i> • <i>Движение тела, брошенного горизонтально.</i> • <i>Падение стального шарика в сосуд с песком.</i> • <i>Падение шарика, подвешенного на нити.</i> • <i>Свободное падение тел в трубке Ньютона.</i> 	<p>выводы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; • находить точку приложения и указывать направление силы тяжести. 	компьютер, проектор.
24/14		<p>Сила упругости. Закон Гука.</p> <p>§ 27, упр. 15, зд. §27</p>	<p>Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Виды деформации.</i> • <i>Измерение силы по деформации пружины.</i> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.</i> • <i>Определение жесткости пружины</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. 	<p>Сила упругости Закон Гука.</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
25/15		<p>Лабораторная работа № 6 «Исследование силы</p>	<p>Лабораторная работа № 6 «Исследование силы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Анализировать результаты, • делать вывод о 	<p>Оборудование: спиральная пружина,</p>

		упругости». Пов. § 27, зд. §27	упругости».	справедливости гипотезы «Сила упругости прямо пропорциональна удлинению пружины»	набор грузов по 100 г, линейка
26/16		Связь между силой тяжести и массой тела. Вес тела. § 28, упр.16. Изучить текст «Невесомость» (рубрика «Это любопытно...») и подготовить презентацию по теме «Невесомость».	Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач. Демонстрации: • Действие силы тяжести на тела.	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. 	Вес тела Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела Связь между силой тяжести и массой тела (электронное приложение) Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.
27/17		Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. § 29, упр.17, зд. §29	Сила тяжести на других планетах. Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); • применять знания к решению физических задач. 	Сила тяжести на других планетах Тематические таблицы: «Звезды», «Солнечная система», «Земля - планета Солнечной системы», «Луна, планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы» Видеофильм «Наша Вселенная» Оборудование: компьютер, проектор.
28/18		Динамометр. Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» § 30, упр.18, зд. §30	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 7 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром» Демонстрации:	<ul style="list-style-type: none"> • Градуировать пружину; • получать шкалу с заданной ценой деления; • измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; • различать вес тела и его 	Закон Гука. Динамометр Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.

			<ul style="list-style-type: none"> • <i>Динамометры различных типов.</i> • <i>Измерение мускульной силы</i> 	<p>массу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать в группе. 	
29/19		<p>Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил.</p> <p>§ 31, упр. 19</p>	<p>Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположные стороны. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.</p> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.</i> • <i>Измерение сил взаимодействия двух тел.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Экспериментально находить равнодействующую двух сил; • анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; • рассчитывать равнодействующую двух сил. 	<p>Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
30/20		<p>Сила трения. Трение покоя.</p> <p>§ 32,33, зд. §32</p>	<p>Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности.</i> • <i>Определение коэффициента трения скольжения.</i> • <i>Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Подшипники</i> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Исследование зависимости силы трения от силы нормального давления</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. 	<p>Сила трения. Трение в природе и технике Видеофильм «Сила трения» Подшипники (электронное приложение) Оборудование: лабораторный комплект по механике, подшипники, компьютер, проектор.</p>
31/21		<p>Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от</p>	<p>Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. Лабораторная работа № 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять влияние силы трения в быту и технике; • приводить примеры различных видов трения; 	<p>Сила трения. Трение в природе и технике Видеофильм «Сила трения в природе и</p>

		площади соприкосновения тел и прижимающей силы). § 34, зд. §34 ИТОГИ ГЛАВЫ	«Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать, делать выводы; • измерять силу трения с помощью динамометра. 	технике» Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.
32/22		Решение задач по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» Пов. §25- 34. Подготовиться к контрольной работе.	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; • переводить единицы измерения в СИ. 	
33/23		Контрольная работа № 2 «Вес тела». «Графическое изображение сил». «Силы». Пов. §25- 34.	Обобщающий урок по теме по теме «Взаимодействие тел» Экспресс диагностика	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	
4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (20 ч)					
34/1		Давление. Единицы давления. § 35, упр.20,зд. §35	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Решение задач. Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Зависимость давления от действующей силы и площади опоры.</i> • <i>Разрезание куска пластилина тонкой проволокой</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; • вычислять давление по известным массе и объёму; • выражать основные единицы давления в кПа, гПа; • приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; • проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы. 	Давление. Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления Зависимость давления от площади опоры (электронное приложение) Оборудование: приборы и инструменты с различной площадью поверхности, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.
35/2		Давление газа. § 36, ,зд. §36	Экспресс диагностика Причины возникновения давления газа. Зависимость	<ul style="list-style-type: none"> • Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; 	Давление газа Видеофильм «Разница давления или

			<p>давления газа данной массы от объема и температуры.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давление газа на стенки сосуда. • Резиновый шарик под колоколом воздушного насоса. • Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре. 	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; • анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; • применять знания к решению физических задач. 	<p>воздушный шар»</p> <p>Оборудование: колокол, насос, воздушный шарик, компьютер, проектор.</p>
36/3		<p>Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.</p> <p>§ 37, упр.21,зд.§37</p>	<p>Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шар Паскаля. 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; • анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты. 	<p>Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля Видеофильм «Закон Паскаля»</p> <p>Оборудование: шар Паскаля, сосуд с водой, компьютер, проектор.</p>
37/4		<p>Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</p> <p>§ 38,39, упр.22(1,2),зд.§39. Изучить текст «Давление на дне морей и океанов. Исследование морских глубин» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить задания. Можно подготовить на следующий урок презентацию по данной теме.</p>	<p>Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давление внутри жидкости. • Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; • работать с текстом учебника; • составлять план проведения опытов; • устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины. 	<p>Давление в жидкости и газе Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда Исторический эпизод: опыт Паскаля и гидростатический парадокс</p> <p>Оборудование: пробирки с резиновым дном, стакан с водой, стеклянная трубка, диск, компьютер, проектор.</p>
38/5		<p>Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</p> <p>Пов. §39. Изучить текст</p>	<p>Экспресс диагностика</p> <p>Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда. 	

		«Гидростатический парадокс» (рубрика «Это любопытно...»)			
39/6		Сообщающиеся сосуды. § 40, упр.23,зд.§40	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях. Устройство и действие шлюза. Демонстрации: • <i>Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; • проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы. 	Сообщающиеся сосуды Видеофильм «Шлюзы» Оборудование: сообщающиеся сосуды, компьютер, проектор.
40/7		Вес воздуха. Атмосферное давление. § 41, упр.24,зд.§41	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Демонстрации: • <i>Определение массы воздуха.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять массу воздуха; • сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; • объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; • проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; • применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления. 	Вес воздуха. Атмосферное давление Видеофильм «Атмосферное давление» Зависимость плотности воздуха около поверхности Земли от высоты над уровнем моря (электронное приложение) Оборудование: сосуд с водой, стеклянная трубка с поршнем, компьютер, проектор.
41/8		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. § 42, упр.25(1,3,4),зд.§42. Изучить текст «История	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять атмосферное давление; • объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; 	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли История открытия

		открытия атмосферного давления» (рубрика «Это любопытно...») и ответить на вопрос в конце текста. Можно подготовить на следующий урок презентацию по данной теме.	Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • Опыт Торричелли. • Измерение атмосферного давления. • Опыт с магдебургскими полушариями. 	<ul style="list-style-type: none"> • наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы. 	атмосферного давления Таблица «Атмосферное давление» Оборудование: магдебургские тарелки, насос, компьютер, проектор.
42/9		Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. § 43, упр.26	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач. Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • Барометр. • Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. • Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; • объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; • применять знания из курса географии, биологии. 	Приборы для измерения давления Таблица «Барометр-анероид» Атмосферное давление на различных высотах (электронное приложение) Оборудование: барометр, воздушный насос, колокол, компьютер, проектор.
43/10		Манометры. Поршневой жидкостный насос. § 44, упр.27	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. • Устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять давление с помощью манометра; • различать манометры по целям использования; • устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленях манометра и давлением. • работать с текстом учебника; • анализировать принцип действия указанных устройств. 	Приборы для измерения давления Таблица «Манометр» Оборудование: манометр, компьютер, проектор.
44/11		Гидравлический пресс. § 45, упр.28, зд. §45, Изучить	Принцип действия гидравлического пресса. Физические основы работы	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры применения гидравлического пресса; 	Гидравлический пресс Использование давления в технических

		тексты «Пресс-гигант» и «Гидравлический тормоз автомобиля» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить задания.	гидравлического пресса. Решение качественных задач. Демонстрации: • <i>Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • работать с текстом учебника; • анализировать принцип действия указанных устройств. 	устройствах Видеофильм «Гидравлический пресс в быту и технике» Оборудование: модель гидравлического пресса, компьютер, проектор.
45/12		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. § 46	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Демонстрации: • <i>Действие жидкости на погруженное в нее тело.</i> • <i>Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело Оборудование: сосуд с водой, пробка, металлический цилиндр, деревянный брусок, компьютер, проектор.
46/13		Закон Архимеда. § 47, упр.29, зд. §47. Двум-трем учащимся можно дать задание подготовить презентацию по теме «Легенда об Архимеде», используя материал рубрики «Это любопытно...» и дополнительную литературу, дополнив ее фотоотчетом по результатам проверки способа Архимеда на собственном опыте.	Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач. Демонстрации: • <i>Опыт с ведерком Архимеда.</i> Опыты: • <i>Зависимость силы, выталкивающей тело из жидкости, от плотности жидкости и объема погруженного тела</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Выводить формулу для определения выталкивающей силы; • рассчитывать силу Архимеда; • указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; • работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; • анализировать опыт с ведерком Архимеда. 	Закон Архимеда История открытия закона Архимеда Оборудование: сосуд с водой, набор «Ведерко Архимеда», стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.
47/14		Лабораторная работа № 9 «Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Лабораторная работа № 9 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	<ul style="list-style-type: none"> • Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; • рассчитывать 	Оборудование: лабораторный комплект по механике, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде,

		Пов. §46,47		выталкивающую силу по данным эксперимента; • работать в группе.	компьютер, проектор.
48/15		Плавание тел. § 48, упр.30(1-3),зд.§48	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Решение задач Демонстрации: • <i>Плавание в жидкости тел различных плотностей.</i>	• 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.	Плавание тел Принцип плавания судов (электронное приложение) Оборудование: тела различной плотности, сосуды с водой, компьютер, проектор.
49/16		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел». Пов. §47,48	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	• Рассчитывать силу Архимеда; • анализировать результаты, полученные при решении задач.	
50/17		Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». Пов. §47,48	<i>Лабораторная работа № 10</i> «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	• На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; • работать в группе.	Оборудование: весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, сухой песок.
51/18		Плавание судов. Воздухоплавание. § 49, упр.31,зд. § 49(3) остальные — по желанию.	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. Демонстрации: • <i>Плавание кораблика из фольги.</i> • <i>Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем.</i> Экспресс диагностика	• Объяснять условия плавания судов; • приводить примеры плавания и воздухоплавания; • объяснять изменение осадки судна; • применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.	Плавание тел Видеофильм «Воздухоплавание» Оборудование: сосуд с водой, кораблик из фольги, мелкие грузы, компьютер, проектор.
52/19		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов.	• Применять знания из курса математики, географии при решении задач.	Путешествие на воздушном шаре Оборудование:

		судов. Воздухоплавание».	Воздухоплавание».		компьютер, проектор.
		Пов. §47-49, Рубрика «Обсудим?» в разделе «Итоги главы».			
		Подготовиться к контрольной работе			
53/20		Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	• Применять знания к решению физических задач.	
		Пов. §35-49			
5. Работа и мощность. Энергия (12 ч)					
54/1		Механическая работа. Единицы работы. § 50, упр.32(1,2), зд. §50. Изучить текст «Работа в организме человека» (рубрика «Это любопытно...») и выполнить задания.	Механическая работа, ее физический смысл. Единица работы. Решение задач. Демонстрации: • <i>Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности, движение бруска в вертикальном положении на одинаковые расстояния.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять механическую работу; • определять условия, необходимые для совершения механической работы; • устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем. 	Механическая работа. Единицы работы Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.
55/2		Мощность. Единицы мощности. § 51, упр.33(1, 4-6), зд. §51	Мощность - характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач. Демонстрации: • <i>Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	Мощность. Единицы мощности Оборудование: компьютер, проектор.
56/3		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Экспресс диагностика Простые механизмы. Рычаг.	• Применять условия равновесия рычага в	Простые механизмы. Наклонная плоскость

		§ 52,53, упр.34	<p>Основные понятия рычага: точка опоры, точка приложения сил, плечо силы. Условия равновесия рычага. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Равновесие тела, имеющего ось вращения 	<p>практических целях: подъем и перемещение груза;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять плечо силы; • решать графические задачи. 	<p>Рычаг. Момент силы</p> <p>Оборудование: рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
57/4		Момент силы. § 54, упр.35, зд. § 54(1,5,6)	<p>Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Условия равновесия рычага. • Определение момента силы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; • работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага. 	<p>Рычаг. Момент силы</p> <p>Применение правила моментов к рычагу (электронное приложение)</p> <p>Оборудование: рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
58/5		Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага». § 55	<p>Демонстрации:</p> <p>Устройство и действие рычажных весов.</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Выяснение условия равновесия рычага».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; • проверять на опыте правило моментов; • применять знания из курса биологии, математики, технологии; • работать в группе. 	<p>Видеофильм «Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту»</p> <p>Оборудование: рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
59/6		Блоки. «Золотое правило» механики. § 56,57,упр.36	<p>Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подвижный и неподвижный блоки. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; • сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; • работать с текстом учебника; • анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы. 	<p>Блок и система блоков «Золотое правило» механики</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
60/7		Решение задач по теме «Условия равновесия	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания из курса физики, математики, 	

		рычага». Пов. §52-57		биологии; • анализировать результаты, полученные при решении задач.	
61/8		Центр тяжести тела. Виды равновесия тел. § 58,59, упр. 37, зд. § 58	Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач. Опыты: • <i>Нахождение центра тяжести плоского тела.</i>	• Находить центр тяжести плоского тела; • работать с текстом учебника; • анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; • применять знания к решению физических задач.	Видеофильм «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел» Оборудование: картон, иголка, отвес, компьютер, проектор
62/9		Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 12 «Определение КПД наклонной плоскости». § 60, упр. 38	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД. Лабораторная работа № 12 «Определение КПД наклонной плоскости».	• Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной; • анализировать КПД различных механизмов; • работать в группе.	Коэффициент полезного действия механизма Оборудование: лабораторный комплект по механике, трибометр, компьютер, проектор.
63/10		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. § 61,62, упр.39, зд. §62	Экспресс диагностика Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач. Демонстрации: • <i>Совершение работы сжатой пружиной.</i> Опыты: • <i>Изучение кинетической энергии.</i> • <i>Изучение потенциальной энергии.</i>	• Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; • работать с текстом учебника; • устанавливать причинно-следственные связи; • устанавливать зависимость между работой и энергией.	Энергия Потенциальная энергия Кинетическая энергия Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.

64/11		<p>Превращение одного вида механической энергии в другой.</p> <p>§ 63, зд. § 63. Рубрика «Обсудим?» в разделе «Итоги главы».</p>	<p>Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Падение шарика на металлическую плиту. • Маятник Максвелла. • Исследование превращения механической энергии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; • работать с текстом учебника. 	<p>Закон сохранения механической энергии Источники энергии. Вечные двигатели</p> <p>Демонстрация закона сохранения энергии на примере пружинного маятника (электронное приложение) Демонстрация закона сохранения энергии на примере движения мяча в поле тяжести (электронное приложение) Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор.</p>
65/12		Решение задач.	Экспресс диагностика	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания к решению физических задач. 	
6. Обобщение и повторение (3ч.)					
66/1		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 7 класса.	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	
67/2		Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	Итоговая контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> • Применение знаний к решению задач. 	
68/3		Подведение итогов учебного года	Подведение итогов учебного года.	<ul style="list-style-type: none"> • Демонстрировать презентации; • выступать с докладами; • участвовать в обсуждении. 	