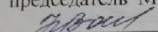


АДМИНИСТРАЦИЯ ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДЕПАРТАМЕНТ ПО СОЦИАЛЬНЫМ ВОПРОСАМ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗАВОДОУКОВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА
«ЗАВОДОУКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4 ИМЕНИ ЗАСЛУЖЕННОГО УЧИТЕЛЯ РСФСР, ПОЧЁТНОГО ГРАЖДАНИНА г.
ЗАВОДОУКОВСКА АГЛАФОНОВА ЛЕОНИДА УСТИНОВИЧА»
(МАОУ «СОШ № 4»)

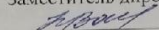
ПРИНЯТА

на заседании методического совета
протокол от 21.08.2020 № 4
председатель МС

 Вальтер Н.К.

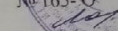
СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР

 Н.К. Вальтер

УТВЕРЖДЕНА

приказом от 24.08.2020
№ 165-О

 С.В. Лазук

Рабочая программа по физике
7 класс
на 2020-2021 учебный год

Составитель рабочей программы: Суслов А.С., учитель физики и информатики

Год составления: 2020

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

Учебно-тематическое планирование по физике

№	Тема	Количество часов	Контрольные работы	Лабораторные работы
1	Введение	4	-	1
2	Строение вещества	6	-	1
3	Движение и взаимодействие тел	22	1	5
4	Давление твердых, жидких и газообразных тел	21	1	2
5	Работа и мощность	15	1	2
	Итого	68	3	11

В ходе изучения физики в 7 классе обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе планирования и выполнения учебных исследований обучающиеся освоят умение оперировать гипотезами как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений.

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития 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:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.);

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

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

1. Содержание учебного предмета.

Физика и её роль в познании окружающего мира (4 часа)

Физика — наука о природе. Физические тела и явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики

Демонстрации

Наблюдение физических явлений:

- Свободное падение тел.
- Колебания маятника.
- Притяжение стального шара магнитом.
- Свечение нити электрической лампы.
- Электрические искры.

Лабораторные работы

- Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение объема жидкости.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула — мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. 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 несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Демонстрации

- Диффузия в растворах и газах, в воде.
- Модель хаотического движения молекул в газе.
- Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

Лабораторные работы

- «Измерение размеров малых тел».
- Измерение объема жидкости и твердого тела.

Вопросы курса физики	Базовые предприятия Тюменской области	Актуальная тематика для региона
Броуновское движение. Диффузия. Диффузия в природе и быту.	ОАО «Профилакторий «Ингала», г. Заводоуковск	Лечебно-оздоровительные услуги

Механические явления.

Взаимодействие тел (22ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.

Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Определение скорости. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел.

Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности.

Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения, векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Свободное падение тел. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Вес тела — векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах.

Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.

Демонстрации

- Равномерное прямолинейное движение.
- Зависимость траектории движения тела от выбора тела отсчета.
- Явление инерции.
- Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
- Измерение силы по деформации пружины.
- Свойства силы трения.
- Сложение сил.

Лабораторные работы

- Измерение массы на рычажных весах
- Измерение объема твердого тела
- Измерение плотности твердого тела.
- Градуирование пружины и измерение сил динамометром
- Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Давление твердых тел жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью — на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.

Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение

атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров. Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса.

Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Демонстрации

- Барометр.
- Опыт с шаром Паскаля.
- Опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные работы

- Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- Выяснение условий плавания тел в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (15ч)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Устройство и действие рычажных весов.

Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.

Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение КПД наклонной плоскости.

Энергия. 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. Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Демонстрации

- Простые механизмы.
- Реактивное движение модели ракеты.

Лабораторные работы

- Исследование условий равновесия рычага.
- Измерение КПД наклонной плоскости.

2. Содержание курса «Физика 7».

Распределение содержания.

№ п / п	Разделы программы	Количество часов
1	Физика и её роль в познании окружающего мира.	4
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6
3	Взаимодействие тел.	22
4	Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	21

5	Работа и мощность. Энергия.	15
---	-----------------------------	----

Перечень лабораторных работ.

№ л / р	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Определение цены деления измерительного прибора.	1
2	2	Определение размеров малых тел.	1
3	3	Измерение массы тела на рычажных весах.	1
4	3	Измерение объема твердого тела.	1
5	3	Определение плотности твердого тела.	1
6	3	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	1
7	3	Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы	1
8	4	Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело..	1
9	4	Выяснение условий плавания тела в жидкости	1
10	5	Выяснение условия равновесия рычага	1
11	5	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости	1

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности на ступень общего образования.

№ урока, тема	Вид деятельности ученика
7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)	
Введение (4 ч)	
1/1. Что изучает физика. Наблюдения и опыты. (§ 1 - 3)	- Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; - проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики.
2/2. Физические величины. Погрешность измерений. (§ 4,5)	- Измерять расстояния, промежутки времени, температуру; - обрабатывать результаты измерений; - определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; - научиться пользоваться измерительным цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; - переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения; записывать результат измерения с учетом погрешности
3/3. Лабораторная работа № 1. Определение цены деления измерительного прибора	- Измерять физическую величину с учетом абсолютной погрешности; - представлять результаты измерений в виде таблиц; - анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора; делать выводы, работать в группе
4/4. Физика и техника. (§ 6)	- Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена

	выдающихся ученых; - определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план презентации
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)	
5/1. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. (§ 7, 8,9)	- Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; - схематически изображать молекулы воды и кислорода; - определять размеры малых тел; - сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; - объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества
6/2. Лабораторная работа № 2 Определение размеров малых тел.	- 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; - работать в группе.
7/3. Движение молекул. (§10)	- Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; - приводить примеры диффузии в окружающем мире; - наблюдать процесс образования кристаллов; анализировать результаты опытов по движению и диффузии; - проводить исследовательскую работу по выращиванию кристаллов, делать выводы.
8/4. Понятие о взаимном притяжении и отталкивании молекул. (§ 11)	- Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; - объяснять опыты смачивания и не смачивания тел; - наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; - проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы.
9/5. Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов. (§ 12 - 13)	- 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
10/6. Повторение по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	Применять знания к решению расчетных и качественных задач.
Взаимодействие тел (22 ч)	
11/1. Понятие о механическом движении. Равномерное и неравномерное движение. (§ 14, 15)	- Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела; - переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; - различать равномерное и неравномерное движение;

	- определять тело относительно, которого происходит движение; - использовать межпредметные связи физики, географии, математики; - проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.
12/2. Понятие о скорости. Единицы скорости. (§ 16)	- Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; - выражать скорость в км/ч, м/с; - анализировать таблицы скоростей; - определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение; - применять знания из курса географии, математики.
13/3. Расчет пути и времени движения. (§ 17)	- 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; - оформлять расчетные задачи.
14/4. Явление инерции. Взаимодействие тел. Решение задач. (§ 18,19)	- 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; - анализировать его и делать выводы; - применять знания к решению расчетных и качественных задач.
15/5. Понятие о массе тела. Единицы массы. (§ 20)	- Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости; - объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы; - 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.
16/6. Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа № 3. Измерение массы тела на рычажных весах (§ 21)	- 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.
17/7. Понятие о плотности вещества. (§ 22)	- Определять плотность вещества; - анализировать табличные данные; - переводить значение плотности из кг/м³ в г/см³; - работать с текстом учебника, выделять главное,

	систематизировать и обобщать полученные сведения о плотности тела, - применять знания из курса природоведения, математики, биологии
18/8. Лабораторная работа № 4. Измерение объема твердого тела.	- Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - составлять таблицы; - работать в группе.
19/ 9 .Расчет массы и объема тела по его плотности. (§ 23)	- Определять массу и объем тела по его плотности; - записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ; - работать с табличными данными.
20/10. Решение задач Расчет массы и объема тела по его плотности.	-Применять знания к решению расчетных и качественных задач.
21/11. Лабораторная работа № 5 Определение плотности твердого тела.	- Измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра; - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - составлять таблицы; - работать в группе.
22/12. Решение расчетных и качественных задач по теме «Взаимодействие тел»	- Применять знания к решению расчетных и качественных задач. - записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности веществ; - работать с табличными данными.
23/13. Обобщение материала по теме «Механическое движение. Масса. Плотность»	-Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема. определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени . Анализировать результаты, полученные при решении задач.
24/14. Контрольная работа №1 «Взаимодействие тел».	Демонстрировать умение решать задачи по теме «Взаимодействие тел».
25/15. Понятие о силе. Явление тяготения. Сила тяжести. (§ 24, 25)	- Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; - определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; - приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; - находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; - различать изменение силы тяжести от удаленности поверхности Земли; - выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); - самостоятельно работать с текстом, систематизировать и обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы.
26/16. Понятие о силе	- Отличать силу упругости от силы тяжести;

упругости. Знакомство с законом Гука. (§ 26)	- графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; - объяснять причины возникновения силы упругости; - приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы.
27/17. Понятие о весе тела. (§ 27)	- Графически, в масштабе изображать вес тела и точку его приложения; - рассчитывать вес тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; - определять вес по известной массе тела, массу тела по заданному весу.
28/18. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. (§ 28,29)	- рассчитывать силу тяжести тела; находить связь между силой тяжести и массой тела; - определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести - отработать навыки устного счета; - переводить единицы измерения.
29/19. Динамометр. Лабораторная работа № 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром (§30) .	- Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; - измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; - различать вес тела и его массу, представлять результаты в виде таблиц; - работать в группе.
30/20. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. (§31)	- Экспериментально находить равнодействующую двух сил; - анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; - рассчитывать равнодействующую двух сил - Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; - отработать навыки устного счета; - переводить единицы измерения.
31/21. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. (§ 32, 33) Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.»	- Измерять силу трения скольжения; -Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы. - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - составлять таблицы; - работать в группе.
32/22. Трение в природе и технике. (§34)Обобщение «Сила. Равнодействующая сила.»	- Называть способы увеличения и уменьшения силы трения; - применять знания о видах трения и способах его <i>изменения</i> на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы
Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)	
33/2. Понятие о давлении. Единицы давления. (§ 35)	- Формулировать определение давления; работать с единицами давления; - рассчитывать давление по формуле;

	-объяснять явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес.
34/3. Способы уменьшения и увеличения давления. (§ 36)	- приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления; - выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы.
35/4. Давление газа (§ 37)	- отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; - объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; - анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы.
36/5. Передача давления жидкостями и газами. Знакомство с законом Паскаля. (§ 38) .	- Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; - анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты
37/6. Давление в жидкости и газе(§ 39)	- Наблюдать и объяснять опыты, демонстрирующие причину передачи давления жидкостями или газами;
38/7Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда(§ 40)	- Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; - работать с текстом параграфа учебника; - составлять план проведения опытов
39/8. Решение задач на тему «Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда»	Применять знания из курса математики, географии при решении задач.- 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.
40/9. Понятие о сообщающихся сосудах. (§ 41)	- Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; - проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы - Вычислять атмосферное давление; - объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; - наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы.
41/10. Вес воздуха. Атмосферное давление. (§ 42, 43)	.- 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, анализировать их результаты и делать выводы; - применять знания, из курса географии - при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики - для расчета давления.
42/11. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. (§ 44)	- Измерять давление с помощью барометра; - различать барометры по целям использования; - определять давление с помощью барометра;
43/12. Знакомство с барометром-анероидом. Атмосферное давление на различных высотах. (§ 45, 46) .	- объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида; - применять знания, из курса географии - при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики - для расчета давления. - измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; - объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; - применять знания из курса географии, биологии, математики при решении задач.
44/13. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»	- Приводить примеры из практики применения и описывать принцип работы поршневого насоса; - работать с текстом параграфа учебника.
45/12. Понятия о манометрах (§ 47)	- Измерять давление с помощью манометра; - различать манометры по целям использования; - определять давление с помощью манометра; - приводить примеры из практики применения и описывать принцип работы гидравлического пресса; - работать с текстом параграфа учебника.
46/13. Знакомство с поршневым жидкостным насосом. Гидравлический пресс (§ 48,49)	- Приводить примеры из практики применения и описывать принцип работы поршневого насоса; - Приводить примеры из практики применения и описывать принцип работы гидравлического пресса; - работать с текстом параграфа учебника.
47/14. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. (§ 50)	Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; - приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы; - применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике
48/15. Понятие об архимедовой силе. (§ 51)	- Выводить формулу для определения выталкивающей силы; - рассчитывать силу Архимеда; - указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; - работать с текстом, обобщать и делать выводы, анализировать опыты с ведром Архимеда.
49/16. Лабораторная работа № 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость	- Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; - определять выталкивающую силу; - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;

тело.	- составлять таблицы; - работать в группе
50/17. Плавание тел (§ 52)	- Объяснять причины плавания тел; - приводить примеры плавания различных тел и живых организмов.
51/18. Лабораторная работа №9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.	- Конструировать прибор для демонстрации гидростатического явления; - на опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; - работать в группе. - анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; - составлять таблицы;
52/19. Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53, 54)	- Объяснять условия плавания судов; - приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания; - объяснять изменение осадки судна; - применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания.
53/20. Контрольная работа №2	Применять знания из курса математики, географии, биологии, истории при решении расчетных и качественных задач.
Работа и мощность. Энергия. (15)	
54/1. Понятие о механической работе. Единицы работы. (§ 55)	- Вычислять механическую работу; - определять условия, необходимые для совершения механической работы. - выражать работу в различных единицах
55/2. Понятие о мощности. Единицы мощности. (§ 56)	- Вычислять мощность по известной работе; - приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов; - анализировать мощности различных приборов; - выражать мощность в различных единицах; - проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы.
56/3. Понятие о простых механизмах. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. (§ 57, 58)	- Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза; - определять плечо силы; - решать графические задачи.
57/4. Понятие о моменте силы. (§ 59)	- приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы, зависящей и от модуля силы, и от ее плеча; - работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условии равновесия тел - решать задачи.
58/5. Решение задач	Применять знания к решению задач.
59/6. Рычаги в технике, быту и природе. (§ 60) Лабораторная работа № 10. Выяснение условия равновесия рычага.	- Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; - применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии. - анализировать результаты измерений и вычислений,

	делать выводы; - составлять таблицы; - работать в группе
60/7. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.. (§61, 62)	- Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; - сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; - работать с текстом параграфа учебника, анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы.
61/8. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел . (§ 63,64)	- Опытным путем установить ,где может находиться центр тяжести тела; -выяснить условия равновесия тел .
62/9. Коэффициент полезного действия механизма. Лабораторная работа № 11 Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости (§ 65)	- Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; - анализировать КПД различных механизмов; - работать в группе
63/10. Энергия. Понятие о кинетической и потенциальной энергии. (§ 66,67)	- Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; - работать с текстом параграфа учебника
64/11. Превращение одного вида механической энергии в другой. (§ 68)	- Приводить примеры: превращение одного вида механической энергии в другой; - работать с текстом учебника. Применять знания к решению задач.
65/12. Решение задач «Работа, мощность, энергия.»	- Применять знания из курса математики, биологии при решении качественных и количественных задач. - анализировать результаты, полученные при решении задач.
66/13. Решение задач на превращение энергии	- Применять навыки устного счета, знания из курса математики, биологии при решении качественных и количественных задач. - анализировать результаты, полученные при решении задач
67/14. Контрольная работа «Работа, мощность, энергия.»	- Применять полученные знания при изучении физики в 7 классе для объяснения физических явлений, окружающих нас в природе; - применять навыки наблюдения, анализа, сравнения, обобщения; - показать своё экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; - знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.
68/15. Итоговый урок	- демонстрировать презентации - выступать с докладами - участвовать в обсуждении докладов и презентаций