

**Управление образования Березовского городского округа
БМАОУ Лицей №3 "Альянс"**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ЛПО

Могильникова Н.В.

Протокол №1 от «29».08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель педагогического совета:

Бирюлина Л.В.

Протокол №1 от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор:

Иовик Н.В.

Приказ №135 от «31» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Физика и природа»

для обучающихся 6-х классов

34ч ,1 ч. в неделю

1.Требования к результату образования.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса.

Личностными результатами обучения курса 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Общими предметными результатами обучения курса в основной школе являются:

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

Частными предметными результатами обучения физике в 6 классе, на которых основываются общие результаты, являются:

1. Понимание и способность объяснять такие физические явления, как атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, тепловые и световые явления;
 2. Умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию;
 3. Овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, тепловых процессов от температуры;
 4. Понимание смысла основных физических законов постоянного тока и умение применять их на практике;
 5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
 6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

2. Содержание программы.

1. Механические явления (4 часа).

Механическое движение. Виды механических движений .Скорость. Относительность механического движения. Звук. Источники звука. Эхолот.

Лабораторная работа № 1 “Вычисление скорости движения бруска”.

Лабораторная работа № 2 “Наблюдение источников звука”.

2.Тепловые явления (5 часов).

Разнообразие тепловых явлений. Тепловое расширение тел. Плавление и отвердевания. Испарение и конденсация. Теплопередача.

Лабораторная работа № 3 “От чего зависит скорость испарения жидкости”.

3.Электромагнитные явления (11 часов).

Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Объяснение электрических явлений. Напряжение. Вольтметр. Источники тока. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение. Действие электрического тока. Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.

4.Световые явления (10 часов).

Свет. Источники света. Распространение света. Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Отражение света. Зеркала. Преломление света. Линзы. Ход лучей в линзах. Оптические приборы. Глаз и очки. Разложение белого цвета в спектр. Цвет тел.

5.Человек и природа(4 часа).

Атмосфера. Барометр. Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр. Механизмы. Механическая работа. Энергия. Механическая энергия. Источники энергии. Лабораторная работа № 4 “Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел”.

Лабораторная работа №5 “Последовательное соединение”.

Лабораторная работа №6 “Параллельное соединение ”.

Лабораторная работа №7 “Наблюдение магнитного действия тока”.

Лабораторная работа № 8 “Наблюдение магнитного взаимодействия”.

Лабораторная работа № 9 “Свет и тень”.

Лабораторная работа № 10 “Отражение света зеркалом”.

Лабораторная работа № 11 “Наблюдение за преломлением света”.

Лабораторная работа № 12 “Наблюдение изображения в линзе”.

3. Тематическое планирование

N	Тема урока	Основное содержание	Характеристика основных видов деятельности	Электронные ресурсы
Механические явления (4 часа).				
1	Механическое движение. Виды механических движений.	Механическое движение. Траектория. Путь и время движения. Различные виды движений.	<ul style="list-style-type: none"> -Определять траекторию движения тела; -Переводить основную единицу пути в км, см, дм, мм; -Различать равномерное и неравномерное движение; -Доказывать относительность движения тела; -Определять тело, относительно которого происходит движение; -Использовать межпредметные связи в физике, географии, математике; -Проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. -Выявление различий между физическими и химическими превращениями (МС — химия) Распознавание и классификация физических явлений: механических, тепловых, электрических, магнитных и световых Наблюдение и описание физических явлений 	<p>Российский общеобразовательный портал http://experiment.edu.ru</p> <p>Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru</p> <p>Сайт для преподавателей физики, учащихся и их родителей http://www.fizika.ru</p> <p>College.ru: Физика http://college.ru/fizika</p> <p>Портал естественных наук: Физика http://www.e-science.ru/physics</p> <p>ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ФИЗИКА В ВОПРОСАХ И ОТВЕТАХ http://elkin52.narod.ru/</p> <p>КЛАССНАЯ ФИЗИКА http://class-fizika.narod.ru/index.htm</p> <p>ФИЗИКА В АНИМАЦИЯХ http://physics.nad.ru/physics.htm</p>
2	Скорость. Лабораторная работа № 1 “Вычисление скорости движения бруска”.	Скорость равномерного движения. Единицы скорости.	<ul style="list-style-type: none"> -Рассчитывать скорость тело при равномерном и неравномерном движении; -Выражать скорость в км/ч, м/с; -Анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; -Графически изображать скорость, описывать равномерное движение; -Применять знания из 	<p>Учебно-развлекательный портал для детей, учителей, и родителей. http://nau-ra.ru/</p>

			<p>курса географии, математики.</p> <p>-Определение цены деления шкалы измерительного прибора. Измерение промежутков времени с учётом погрешностей.</p> <p>Выполнение творческих заданий по поиску способов измерения некоторых физических характеристик. Больших расстояний, малых промежутков времени. Обсуждение предлагаемых способов решений.</p>
3	Относительность механического движения.	Представления об относительности движения.	<p>-Наблюдать и описывать движения тела в двух системах отсчёта, одна из которых связана с землей, а другая с лентой движущейся равномерно относительно земли;</p> <p>-Сравнивать траекторию, путь скорости тела в указанных системах отсчёта;</p> <p>-Приводить примеры, поясняющие относительность движения.</p>
4	Звук. Источники звука. Эхолот. Лабораторная работа № 2 “Наблюдение источников звука”.	Звук, как источник информации об окружающем мире. Условия возникновения звука. Распространение звука в различных средах. Отражение звука. Эхо.	<p>-Называть диапазон частот звуковых волн;</p> <p>-Приводить примеры источников звука.</p> <p>-Приводить обоснование того, что звук является продольной волной;</p> <p>-Слушать доклады о звуке, задавать вопросы и принимать участие в обсуждении темы; наружение и анализ волновых явлений в окружающем мире</p> <p>-Наблюдение распространения продольных и поперечных волн (на модели) и обнаружение</p>

			<p>аналогичных видов волн в природе (звук, водяные волны)</p> <p>Экспериментальное определение границ частоты слышимых звуковых колебаний</p> <p>Наблюдение зависимости высоты звука от частоты (в том числе с использованием музыкальных инструментов)</p> <p>Наблюдение и объяснение явления акустического резонанса</p> <p>Анализ оригинального текста, посвящённого использованию звука (или ультразвука) в технике (эхолокация, ультразвук в медицине и др.); выполнение заданий по тексту (смысловое чтение)</p>
Тепловые явления (5 часов).			
5	<p>Разнообразие тепловых явлений.</p> <p>Тепловое расширение тел.</p>	<p>Изменение длины и объёма тела при нагревании и охлаждении.</p> <p>Учёт и использование теплового расширения в технике.</p>	<p>-Различать тепловые явления;</p> <p>-Анализировать зависимость температуры тела от скорости движения молекул;</p> <p>-Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах;</p> <p>-Приводить примеры превращения энергии при подъёме тела.</p> <p>- обоснование правил измерения температуры</p> <p>-сравнение различных способов измерения и шкал температуры</p> <p>-Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от</p>

			<p>давления. Анализ работы и объяснение принципа действия теплового двигателя Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)</p>	
6	Плавление и отвердевания.	Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое и наоборот. Температура плавления	<p>-Приводить примеры агрегатных состояний вещества; -Отличать агрегатное состояние вещества и объяснять особенности молекулярное строение газов, жидкостей и твёрдых тел; -Отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; -Проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчёт и объяснять результаты эксперимента; -Работать с текстом. - Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел . -Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения. Анализ ситуаций практического</p>	

			<p>применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др</p>
7	<p>Испарение и конденсация. Лабораторная работа № 3 “От чего зависит скорость испарения жидкости”.</p>	<p>Процессы испарения и конденсации. Их объяснение с точки зрения строения вещества. Скорость испарение жидкости.</p>	<p>-Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; -Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; -Приводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы. - Наблюдение явлений испарения и конденсации. Исследование процесса испарения различных жидкостей . Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомномолекулярного учения.</p>
8	<p>Теплопередача.</p>	<p>Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.</p>	<p>-Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; -Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; -Приводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы. - Наблюдение и объяснение опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в</p>

			<p>результате теплопередачи и работы внешних сил</p> <p>наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение</p> <p>Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды</p> <p>Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой</p>	
9	Контрольная работа номер один по теме “Тепловые явления”.	Материал по теме “Тепловые явления”.	<p>-Применять знания к решению задач.</p> <p>-Решение задач, связанных с анализом ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т д .</p>	
Электромагнитные явления (11 часов).				
10	Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Лабораторная работа № 4 “Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел”.	Электризация тел трением. Электрические явления. Принцип действия электроскопа. Взаимодействие зарядов.	<p>-Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов;</p> <p>-Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией.</p> <p>-Наблюдение и объяснение взаимодействия одноименно</p>	

			<p>и разноименно заряженных тел</p> <p>Объяснение принципа действия электроскопа</p> <p>Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе</p>
11	<p>Электрическое поле.</p> <p>Объяснение электрических явлений.</p>	<p>Электрическое поле. Строение атома.</p> <p>Электрон.</p> <p>Закон сохранения электрического заряда.</p>	<p>-Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле;</p> <p>-Пользоваться электроскопом;</p> <p>-Объяснять электризацию тел при соприкосновении</p> <p>-Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни</p> <p>-Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда</p>
12	<p>Электрический ток. Сила тока.</p> <p>Амперметр.</p>	<p>Электрический ток как направленное движение электрических зарядов.</p> <p>Амперметр.</p>	<p>-Объяснять явления электрического тока;</p> <p>-Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение.</p> <p>-Включать амперметр в цепь;</p> <p>-Определять цену деления амперметра.</p> <p>- Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов действия в повседневной жизни .</p> <p>Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока</p> <p>Измерение силы тока</p>

			амперметром
13	Напряжение. Вольтметр. Источники тока.	Источники тока: батарея, аккумулятор, генератор. Постоянный переменный ток. Напряжение. Вольтметр.	-Выражать напряжение в кВ, мВ; -Анализировать табличные данные, работать с текстом; -Рассчитывать напряжение по формуле; -Определять цену деления вольтметра; -Включать вольтметр в цепь. - Измерение электрического напряжения вольтметром
14	Электрические цепи.	Составные части электрических цепей и их обозначения на схеме.	-Собирать электрическую цепь; -Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; -Работать с текстом; -Определять условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. -Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе -Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов. Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей
15	Последовательно	Последователь	-Приводить примеры

	е и параллельное соединение.	ное и параллельное соединение проводников. Их отличия, использования в различных цепях.	применения различных видов соединения проводников; -Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при различных соединениях. -Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях	
16	Лабораторная работа №5 “Последовательное соединение”.	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения на участках и в общей части последовательной цепи.	-Собирать электрическую цепь; -Измерять силу тока и напряжения при помощи амперметра и вольтметра; -Представлять результат измерения в виде таблиц; -Работать в группе. -Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов. Проверка правила для силы тока при последовательном соединении резисторов Анализ ситуаций последовательного соединения проводников в домашних электрических сетях	
17	Лабораторная работа №6 “Параллельное соединение”.	Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения на участках и в	-Собирать электрическую цепь; -Измерять силу тока и напряжения при помощи амперметра и вольтметра; -Представлять результат	

		общей части параллельной цепи.	измерения в виде таблиц; -Работать в группе. -Проверка правила сложения напряжений при параллельном соединении двух резисторов. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов Анализ ситуаций параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях
18	Действие электрического тока. Лабораторная работа № 7 “Наблюдение магнитного действия тока”.	Тепловое, магнитное и химическое действия тока. Электромагниты и их применение.	-Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; - Объяснять примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; -Работать с текстом; -Объяснять работу электромагнита. - Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов Изучение явления намагничивания вещества Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
19	Постоянные магниты. Магнитное поле. Взаимодействие магнитов.	Взаимодействие постоянных магнитов. Полюсы магнита.	-Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; -Получать картины

	Лабораторная работа № 8 “Наблюдение магнитного взаимодействия”	Магнитная стрелка. Магнитные линии магнитного поля.	магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; -Описывать опыты по намагничиванию веществ. - Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)	
20	Контрольная работа № 2 “Электромагнитные явления”	Материал по теме “Электромагнитные явления”.	-Применять знания к решению задач . - Изучение действия магнитного поля на проводник с током Изучение действия электродвигателя Измерение КПД электродвигательной установки Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др)	
Световые явления (10 часов).				
21	Свет. Источники света. Распространение света.	Свет как источник информации. Закон прямолинейного распространения света.	-Наблюдать прямолинейное распространение света; -Приводить примеры естественных и искусственных источников света; -Доказывать закон прямолинейного распространения света; - Наблюдение опытов, демонстрирующих явление прямолинейного распространения света (возникновение тени и полутени), и их	

			интерпретация с использованием понятия светового луча Исследование зависимости угла отражения светового луча от угла падения
22	Световой луч. Образование теней. Солнечное и лунное затмение. Лабораторная работа № 9 “Свет и тень”	Луч точка. Образование тени и полутени. Затмения	-Объяснять образование тени полутени; -Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени; -Объяснять образование солнечного и лунного затмения. - Объяснение и моделирование солнечного и лунного затмений
23	Отражение света. Зеркала. Лабораторная работа № 10 “Отражение света зеркалом”.	Проявление закона отражения в действии зеркал. Отражение в плоском зеркале.	-Наблюдать отражение света; -Проводить исследовательский эксперимент по изучению угла отражения света от угла падения; -Применять закон отражения света; -Строить изображение точки в плоском зеркале. - Изучение свойств изображения в плоском зеркале Наблюдение и объяснение опытов по получению изображений в вогнутом и выпуклом зеркалах.
24	Преломление света. Лабораторная работа № 11 “Наблюдение за преломлением света”.	Явления преломления света.	-Наблюдать преломление света; -Проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы; - Объяснение опытов по преломлению света на границе различных

			<p>сред, в том числе опытов с полным внутренним отражением</p> <p>Исследование зависимости угла преломления от угла падения светового луча на границе «воздух—стекло»</p> <p>Распознавание явлений отражения и преломления света в повседневной жизни</p>
25	Линзы. Ход лучей в линзах.	Различные типы линз. Фокус линзы. Увеличение линзы.	<p>- Различать линзы по внешнему виду;</p> <p>-Строить изображения, даваемые линзой;</p> <p>-Различать мнимое и действительное изображение.</p> <p>- Получение изображений с помощью собирающей и рассеивающей линз</p>
26	Лабораторная работа № 12 “Наблюдение изображения в линзе”.	Действительное и мнимое изображение.	<p>-Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы;</p> <p>-Анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц;</p> <p>-Работать в группе.</p> <p>- Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы</p>
27	Оптические приборы.	Назначение и использование фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа.	<p>-Объяснять принцип действия фотоаппарата, проектора, микроскопа, телескопа;</p> <p>- Анализ устройства и принципа действия некоторых оптических приборов: фотоаппарата, микроскопа, телескопа (МС — биология, астрономия)</p> <p>Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков (МС — биология)</p>

28	Глаз и очки.	Строение глаза. Изображение, получаемое на сетчатке. Недостатки зрение. Использование очков.	-Объяснять восприятие изображение глазом человека; -Применять межпредметные связи в физике и биологии для объяснения восприятия изображения. - Анализ явлений близорукости и дальнозоркости, принципа действия очков (МС — биология)	
29	Разложение белого цвета в спектр. Цвет тел.	Разложение белого цвета с помощью призмы. Спектр. Объяснение цвета тел.	-Объяснять разложение белого цвета с помощью призмы; -Анализировать цвета в спектре;	
30	Контрольная работа №3 “Световые явления”	Материал по теме “Световые явления”.	-Применять знания к решению задач. - Решение задач с использованием законов отражения и преломления света	
Человек и природа(4 часа).				
31	Атмосфера. Барометр.	Состав и строение атмосферы. Атмосферное давление. Опыт Торричелли.	-Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; -Объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; -Применять знания из курса географии и биологии. - Экспериментальное обнаружение атмосферного давления Анализ и объяснение опытов и практических ситуаций, связанных с действием атмосферного давления Объяснение существования атмосферы на Земле и некоторых планетах или её отсутствия на других планетах и Луне (МС — география, астрономия)	

			Объяснение изменения плотности атмосферы с высотой и зависимости атмосферного давления от высоты Решение задач на расчёт атмосферного давления Изучение устройства барометра-анероида
32	Влажность воздуха. Гигрометр и психрометр.	Важность измерения влажности воздуха.	-Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; -Измерять влажность воздуха; -Работать в группе. - Определение (измерение) относительной влажности воздуха
33	Механизмы. Механическая работа.	Знакомства с простыми механизмами: рычаг, наклонная плоскость, Блоки.	-Приводить примеры простых механизмов; -Объяснять устройство, принцип действия и практическое применение ; -Вычислять механическую работу; -Определять условия, необходимые для совершения механической работы. - Экспериментальное определение механической работы силы тяжести при падении тела и силы трения при равномерном перемещении тела по горизонтальной поверхности Расчёт мощности, развиваемой при подъёме по лестнице
34	Энергия. Механическая энергия. Источники энергии.	Кинетическая и потенциальная энергия. Внутренняя энергия. Различные виды источников энергии.	-Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической, внутренней энергией; -Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой; -Работать с текстом.

		Механическая работа. Единицы работы.	- Формулирование на основе исследования закона сохранения механической энергии Обсуждение границ применимости закона сохранения энергии	
35	Контрольная работа №4 “Человек и природа ”	Материал по теме “Человек и природа ”.	-Применять знания к решению задач. - Решение задач на расчёт механической работы и мощности - Решение задач с использованием закона сохранения энергии	