|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кириковская средняя школа»** | | |
| **СОГЛАСОВАНО:**  Заместитель директора по УВР  Сластихина Н.П.    «30» августа 2019г. |  | **УТВЕРЖДАЮ:**  Директор  муниципального бюджетного образовательного учреждения  «Кириковская средняя школа»  Ивченко О.В.  от«30» августа 2019г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**(Адаптированная)**

по предмету « Физика» для учащихся 8 класса муниципального бюджетного образовательного учреждения «Кириковская средняя школа»

Составил: учитель высшей квалификационной категории Слабкова Галина Петровна.

Срок реализации:1 год

2019-2020 учебный год

1. **Пояснительная записка.**

Настоящая рабочая программа по учебному предмету «Физика» 8 класс составлена на основании основной адаптированной образовательной программы под. редакцией В.В. Воронковой, учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа», адаптированной образовательной программы для детей с ограниченными возможностями здоровья (легкая степень умственной отсталости) на 2019-2020 учебный год, учебного плана муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» 5-9 класс на 2019-2020 учебный год для обучающихся с легкой степенью умственной отсталости, положения о рабочей программе педагога муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Кириковская средняя школа» реализующего предметы, курсы и дисциплины общего образования от 30 мая 2019 года.

Перед школой ставится задача дать старшеклассникам с особыми   
образовательными потребностями жизненно необходимые знания и умения для широкого выбора и овладения современными профессиями. Физика является курсом, предваряющим систематическое изучение предмета при продолжении обучения учащихся с ОВЗ, рассчитанным на два года обучения.

Курс физики носит интегрированный характер. Основа интеграции –   
научный метод познания.

В основе всех наук в природе лежит наблюдение. Наблюдение пробуждает воображение, рождает мысль, учит «задавать вопросы природе на языке   
науки». Занятия по физике тесно связаны с уроками русского языка,   
математики, географии, технологии, СБО и др.

Данная программа реализуется в классах коррекции, обучение ведется   
в 8-9 классах.

Если программа реализуется для детей, интегрированных   
в общеобразовательный класс, то целесообразно начинать обучение в 7 классе, распределив часы обучения детей с ОВЗ по курсу физики   
общеобразовательного класса на 3 года обучения в зависимости   
от последовательности изучения разделов и тем, определяемым УМК.

Повторение учебного материала по изучаемой теме или ранее пройденного материала должно быть элементом каждого занятия.

Следует особо отметить, что изучение физики начинается на конкретном уровне, основанном на непосредственном наблюдении. Это позволяет   
реализовать деятельное обучение.

Возрастные особенности и особенности восприятия особых детей   
обязывают сообщать информацию «короткой строкой» и проводить разделение вербального и зрительного рядов, использовать пояснительные рисунки   
и оформлять ученические тетради в виде опорных конспектов.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальные (под руководством учителя), групповые (парные).

Предполагаются:

- практические работы;

- выполнение простейших расчётов;

- наблюдение природных явлений;

- объяснение демонстрационных опытов;

- опыты, лабораторные работы (без описания);

- экскурсии;

- сюжетно-ролевые игры;

- беседы;

- широкое использование наглядных средств обучения;

- демонстрация учебных презентаций, кинофильмов, видеороликов и др.

Домашние задания, как правило, не задаются. Но для отработки   
практических навыков можно рекомендовать ознакомиться с профессией   
родителей, составить перечень домашних бытовых приборов, измерить   
периметр сада, огорода и т.п.

Используется учебное пособие для учащихся специальных   
(коррекционных) образовательных учреждений VIII вида В. В. Жумаев, Б. Б. Горскин «Физика в твоей жизни»

**Цель:**

- познакомить с природными физическими явлениями, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, подготовить детей к работе   
с бытовыми техническими устройствами

**Задачи:**

- дать жизненно необходимые знания и умения для широкого выбора   
и овладения современными профессиями;

- научить детей работе с измерительными приборами, технике   
безопасности при работе с различным оборудованием,   
в т.ч. электрическими бытовыми приборами и другими электрическими устройствами, технике безопасности на транспорте;

- формировать у обучающихся представления о физических явлениях, встречающихся в быту и технике;

- формировать умения использовать полученные знания в повседневной жизни и профессиональной деятельности;

- использовать для познания окружающего мира различные естественно-научные методы: наблюдение, измерение, опыты;

- воспитывать личностные качества: трудолюбие, аккуратность, терпение, усидчивость, строгое соблюдение правил безопасной работы;

- развивать внимательность, наблюдательность, память, воображение.

**Основные виды учебной деятельности:** практическая, репродуктивная, игровая.

1. **Планируемые результаты освоения предмета.**

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

- сформированность познавательных интересов на основе раз­вития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- убеждённость в закономерной связи и познаваемости явле­ний природы, в объективности научного знания, 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;

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

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с соб­ственными интересами и возможностями;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

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

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих деятельности, умением 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 выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- сформированность 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 и находить в нем ответы на вопросы;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

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

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

- 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.

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

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

- 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;

- понимание и способность объяснять физические явления;

- умение измерять физические величины;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения физических явлений;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;

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

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

- умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Система оценки**

**оценка ответов учащихся.**

**Оценка «5»** ставиться в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставиться, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, 6eз использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставиться, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

**оценка контрольных работ**

**Оценка «5»**ставится за работу,  выполненную  полностью без ошибок  и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и.двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок,  одной  негрубой  ошибки   и трех недочётов,  при   наличии 4   -  5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**Оценка лабораторных работ.**

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5» , но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта. **Оценка   «3»**   ставится,   если   работа  выполнена   не   полностью,   но  объем выполненной   части  таков,   позволяет  получить   правильные  результаты   и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка   «2»**   ставится,   если   работа   выполнена   не   полностью   и   объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности груда.

**Перечень ошибок:**

**грубые ошибки**

Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.

Неумение выделять в ответе главное.Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.

Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.

Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**Негрубые ошибки**

Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.

Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.

Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.Нерациональный выбор хода решения.

**Недочеты.**

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения физики ученик должен

**Знать/понимать:**

- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха

электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность

электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранение электрического заряда, закона Ома для участка

электрической цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- смысл понятий: физическая величина, материальная точка, система отсчета, волна, электромагнитное поле, атомное ядро;

**Уметь**

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов;

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: теплопроводность, конвекцию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, отражение и преломление света.

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока.

- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов.

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов.

**3. Содержание учебного предмета.**

**8 класс**

I. Физика — наука о явлениях природы (4 часа)

1. Физические явления, которые происходят с физическими телами (1 час)

1.1. С чего начинается изучение явлений, происходящих в природе?

1.2. Для чего нужна физика?

2. Способы изучения физических явлений, происходящих с физическими   
телами. (1 час)

2.1. Что называют физическим законом?

2.2. Как развивались знания о форме земли?

3. Физические величины (1 час)

3.1. Что такое значение физической величины?

3.2. На чем основана работа часов?

4. Физические измерения (1 час)

4.1. Для чего нужны измерительные приборы?

4.2. Какие измерительные приборы используются для измерения длины, расстояния, пути?

II. Механические явления (10 часов)

1. Механическое движение (1 час)

1.1. В каком случае можно точно определить, что лодка движется?

1.2. Какие приборы существуют для определения скорости?

2. Масса

2.1. Что называется массой физического тела?

2.2. Что можно определить на весах?

3. Сила

3.1. Что такое сила?

3.2. Какая сила действует на все физические тела, находящиеся   
на поверхности Земли?

4. Свободное падение физических тел. Ускорение.

4.1. Что называется ускорением?

4.2. Какой принцип заложен в устройство работы парашюта?

5. Сила трения

5.1. В чем разница между трением скольжения и трением качения?

5.2. Почему колеса автомобиля не проскальзывают на месте?

6. Инерция

6.1. Что называется инерцией?

6.2. Где проявляется инерция в повседневной жизни?

7. Вес тела

7.1. Что называется весом тела?

7.2. При каких условиях может возникнуть невесомость?

8. Рычаг

8.1. Для чего используют рычаг?

8.2. Какие бывают простые механизмы?

9. Виды механических передач

9.1. Какие бывают виды механических передач?

9.2. Где используются механические передачи?

10. Механическая работа и энергия

10.1. Что называется механической энергией?

10.2. Какому общему закону подчиняется энергия?

III. Вещество (4 часа)

1. Свойства молекул

1.1. Какими свойствами обладают молекулы?

1.2. Что можно измерить термометром?

2. Вещество и его агрегатные состояния

2.1. В каких состояниях может находиться вещество?

2.2. Какими свойствами обладают вещества в различных состояниях?

3. Смачивание и капиллярность

3.1. Какие физические явления называют смачиванием   
и капиллярностью?

3.2. Где и как проявляются явления капиллярности и смачивания?

4. Плотность

4.1. Как определить плотность физического тела?

4.2. В каких случаях могут пригодиться знания о плотности вещества?

IV. Давление (8 часов)

1. Давление и сила давления

1.1. Что называется давлением?

1.2. Как можно увеличить или уменьшить давление?

2. Давление в газах и жидкостях

2.1. Как передается давление в газах и жидкостях?

2.2. В каких технических устройствах используется сжатый воздух?

3. Атмосферное давление

3.1. Что называют атмосферным давлением?

3.2. Работа каких технических устройств основана на действии   
атмосферного давления?

4. Гидравлические механизмы

4.1. Почему выгодно использовать гидравлические механизмы?

4.2. Где и как используются гидравлические механизмы?

5. Давление на дне водоемов

5.1. Почему на большие глубины человек не может опускаться без специального оборудования?

5.2. Какие устройства используются для погружения на большие   
глубины?

6. Сообщающиеся сосуды

6.1. Почему в сообщающихся сосудах однородная жидкость   
устанавливается на одном уровне?

6.2. Почему вода из водонапорной башни не может поступать к потребителю, который находится выше, чем уровень воды в этой   
башне?

7. Плавание тел

7.1. В чем заключается причина того, что одно тело плавает, а другое  
 тонет?

7.2. Какие типы судов использовались людьми в различные эпохи?

8. Воздухоплавание

8.1. Какое условие необходимо выполнить, чтобы воздушный шар   
поднялся в воздух?

8.2. Какие типы летательных аппаратов существуют и почему они   
способны подняться в воздух?

V. Тепловые явления (8 часов)

1. Теплообмен и теплопроводность

1.1. Что такое теплопередача?

1.2. Какие материалы можно использовать, чтобы не обжечься?

2. Конвекция и тепловые излучения

2.1. Какие еще виды теплопередачи существуют помимо   
теплопроводности?

2.2. Как называется сосуд, в котором сохраняется постоянная   
температура?

3. Зависимость объема от температуры

3.1. Как зависит объем тела от температуры?

3.2. Как учитывается свойство тел изменять свой объем при изменении температуры?

4. Внутренняя энергия тела

4.1. Что называется внутренней энергией тела?

4.2. Как отапливают жилые дома?

5. Тепловые машины

5.1. Как работают тепловые машины?

5.2. Как работают наиболее распространенные тепловые машины —   
двигатели внутреннего сгорания?

6. Плавление и кристаллизация.

6.1. В чем разница между плавлением и кристаллизацией?

6.2. Как процессы плавления и кристаллизации проявляются в природе?

7. Испарение и конденсация

7.1. Какое явление называется конденсацией?

7.2. Какие явления в природе связаны с процессами испарения и конденсации?

8. Зависимость процесса кипения жидкости от давления и температуры

8.1. Какой процесс называется кипением жидкости?

8.2. Как работает скороварка?

**4. Тематическое планирование с указанием часов на освоение каждой темы.**

| **8 класс** | **Демонстрации** | **Знать /понимать** | **Практические работы** | **Уметь** | **Оборудование** | **Виды и способы контроля / Результат** | **Дата** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I. Физика — наука о явлениях природы (4 часа)** | | | | | | |  |
| **Урок 1. Физические явления, которые происходят с физическими телами** | | | | | | |  |
| 1.1. С чего начинается изучение явлений, происходящих в природе? | Презентация: «Природные явления и их применение в жизни людей»  (видео, картинки, в т.ч. иллюстрации из учебника) | Что такое объекты природы и природные явления. Применение природных явлений в жизни людей | Наблюдение происходящих явлений природы.  Зарисовки явлений природы, которым люди нашли применение в своей жизни | Классифицировать явления по видам. Уметь описывать природные явления, опираясь на приобретенные знания | Карандаши, фломастеры | Выделяет физическое явление, определяет его вид, приводит примеры природных явлений | 02.09 |
| 1.2. Для чего нужна физика? | Видео зарисовки или слайды: «Физические явления, происходящие в природе» | Что изучает физика.  Что называют физическими телами и физическими явлениями.  Группы физических явлений | Привести примеры физических явлений.  Определение групп физических явлений. Определение физических тел, которые участвуют в физическом явлении | Наблюдать и объяснять физические явления.  Определять к какой группе относятся явления происходящие вокруг нас. Приводить примеры явлений окружающего мира |  | Приводит примеры физических тел |
| **Урок 2. Способы изучения физических явлений, происходящих с физическими телами** | | | | | | |  |
| 2.1. Что называют физическим законом? |  | Понимать что такое наблюдение, гипотеза, опыт. Что называют физическим законом | Наблюдение – гипотеза – опыт – закон: на примере закономерности притяжения тел к поверхности Земли | Вести наблюдения на бытовом уровне | Учебные принадлежности: карандаш, линейка, ластик | Понимает, что такое наблюдение, гипотеза, опыт, что называют физическим законом, умеет вести наблюдения на бытовом уровне | 9.09 |
| 2.2. Как развивались знания о форме Земли? | Презентация «Форма Земли» | Знать, что Земля имеет шарообразную форму | Описать любое физическое явление, происходящее вокруг нас | Объяснять, почему Земля имеет шарообразную форму |  | Знает, что Земля имеет шарообразную форму и объясняет почему |
| **Урок 3. Физические величины** | | | | | | |  |
| 3.1. Что такое значение физической величины? |  | Что числовое значение и единицы физической величины образуют значение физической величины. Основные единицы длины, времени, массы. Кратные и дробные единицы | Определение физической величины, единицы величин | Сравнивать физические величины, выражать в разных единицах. По единицам определять физическую величину. Уметь сравнивать различные единицы |  | Может по единицам определять физические величины и сравнивать их | 16.09 |
| 3.2. На чем основана работа часов? |  | Что у каждой физической величины есть своя единица. Что часы - это прибор, который измеряет физическую величину – время | Определение времени по часам: настенным, электронным, механическим. Сколько времени длится физкультминутка. | Определять, сколько времени длится перемена. Выражать полученный результат в секундах, минутах, часах | Часы настенные, механические электронные, наручные | Может измерять время по часам |
| **Урок 4. Физические измерения** | | | | | | |  |
| 4.1. Для чего нужны измерительные приборы? |  | Определение измерительных приборов и для чего они используются.  Что такое шкала прибора, цена деления | Определение цены деления линейки | Определять цену деления линейки | Линейка | Может определять цену деления линейки | 23.09 |
| 4.2. Какие измерительные приборы используются для измерения длины, расстояния, пути? |  | Знать единицы пути, расстояния, длины, высоты, ширины | Измерение длины, ширины и высоты стола. Выражение полученного результата в миллиметрах (мм), сантиметрах (см), дециметрах (дм), метрах (м) | Производить измерения линейкой, рулеткой, штангельциркулем, микрометром | Линейка, рулетка, штангельциркуль, микрометр | Может производить измерения с помощью измерительных приборов и выражать результат в различных единицах |
| **II. Механические явления (10 часов)** | | | | | | |  |
| **Урок 1. Механическое движение** | | | | | | |  |
| * 1. В каком случае можно точно определить, что лодка движется? | Демонстрация «Механическое движение»,  « Взаимодействие тел» | Знать, что изучает механика. Зачем нужно тело отсчета. Определение механического движения. Определение скорости и её единицы | Найти точку отсчёта | Наблюдать и объяснять: движется тело или нет относительно точки отсчета |  | Знает, что изучает механика. Может выбрать тело отсчета, знает определение механического движения, определение скорости и её единицы | 30.09 |
| * 1. Какие приборы существуют для определения скорости? | «Работа спидометра» | Знать что такое спидометр, радар. Их назначение и применение | Решение одношаговых задач | Определять показания спидометра, время прибытия автомобиля в пункт назначения.  Определять расстояние, которое автомобиль проедет за определенное время | Спидометр. | Может, применяя показания спидометра, определять скорость автомобиля и решать простейшие задачи |
| **Урок 2. Масса** | | | | | | |  |
| 2.1. Что называется массой физического тела? | « Взаимодействие тел» | Понимать что такое взаимодействие физических тел и инертность. Масса: единицы и обозначение |  | Сравнивать массы тел путем сравнения изменения скорости движения тел после взаимодействия | Шарики металлические разных размеров | Даёт определение массы тела. Понимает что такое взаимодействие физических тел и инертность. Сравнивает массы тел путем сравнения изменения скорости движения тел после взаимодействия | 07.10 |
| 2.2. Что можно определить на весах? | «Взвешивание физических тел» | Понимать, что такое взвешивание, знать с помощью каких приборов и как можно измерить массу. Знать единицы массы | С помощью весов определить массу своего тела. Выразить массу в килограммах, граммах и тоннах | Определять массу, выражать массу в килограммах, граммах, тоннах | Весы аптекарские | С помощью весов определяет ь массу тела. Выражает массу в  килограммах, граммах и тоннах |  |
| **Урок 3. Сила** | | | | | | |  |
| 3.1. Что такое сила? | «Действие тел друг на друга при соприкосновении». | Определение силы. Единицы силы. Каким прибором измеряется сила | Измерение силы с помощью динамометра. | Объяснять действие силы. | Динамометр. | Знает определение силы. Единицы силы. Каким прибором  измеряется сила. | 14.10 |
| 3.2. Какая сила действует на все физические тела, находящиеся на поверхности Земли? |  | Что такое сила тяжести. Как зависит сила тяжести от массы. Расстояния от центра Земли | Определение силы тяжести, действующей на тело по изображениям | Объяснять и приводить примеры действия силы тяжести |  | Умеет объяснять и приводить примеры действия силы тяжести |
| **Урок 4. Свободное падение физических тел. Ускорение** | | | | | | |  |
| 4.1. Что называется ускорением? |  | Определение ускорения.  Значение ускорения свободного падения. | Решение одношаговых задач. | Решать одношаговые задачи. Объяснять, почему различные тела падают на землю с различными ускорениями |  | Знает определение  ускорения, умеет  решать одношаговые  задачи | 21.10 |
| 4.2. Какой принцип заложен в устройство работы парашюта? |  | Что воздух имеет сопротивление и это явление используется при изготовлении парашюта | «Сопротивление воздуха» | Объяснять, какой принцип заложен в устройство работы парашюта. | Рейка, газета, молоток | Знает, что воздух  имеет сопротивление и это явление  используется при  изготовлении  парашюта |
| **Урок 5. Сила трения** | | | | | | |  |
| 5.1. В чем разница между трением скольжения и трением качения? | Демонстрация трения покоя, трения скольжения и трения качения | Определение силы трения. Виды силы трения. Где встречается трение в жизни человека |  | Определять виды трения и объяснять, как оно действует в различных погодных условиях | Линейка, ластик | Знает определение  силы трения, виды  силы трения, где встречается трение в жизни человека, как учесть действие силы трения в различных погодных условиях | 11.11 |
| 5.2. Почему колеса автомобиля не проскальзывают на месте? | Изображение колеса машины, тормозные колодки, подшипник | Как используется сила трение в технике. Зачем применяют смазочные материалы | Закручивание шурупов в доску, применяя смазочный материал и без него | Объяснять действие силы трения. | Отвертка, доска, шурупы | Знает способы  увеличения и  уменьшения трения и как они используются на практике |
| **Урок 6. Инерция** | | | | | | |  |
| 6.1. Что называется инерцией? |  | Определение инерции. Как на инерцию действует сила тяжести и сила трения | Скатывание металлического шарика на песок и гладкую поверхность | Наблюдать и объяснять, как действует инерция в повседневной жизни | Металлический шарик, доска | Даёт определение инерции, умеет  приводить примеры проявления инерции в повседневной жизни | 18.11 |
| 6.2. Где проявляется инерция в повседневной жизни? |  | Почему нужно держаться за поручни при движении в транспорте, как помогают инерция при отладке различных инструментов, что нужно помнить при выполнении спортивных упражнений |  | Применять знания об инерции при наладке различных инструментов | Молоток, топор, деревянный рубанок, лопата, грабли | Знает, почему нужно держаться за поручни при движении транспортных средств, как помогают инерция при отладке различных  инструментов, что нужно помнить при выполнении  спортивных  упражнений |
| **Урок 7. Вес тела** | | | | | | |  |
| 7.1. Что называется весом тела? |  | Определение веса тела, единицы веса тела. Динамометр и безмен: назначение и устройство. Формула для вычисления веса тела | Решение одношаговых задач | Решать одношаговые задачи. Уметь пользоваться динамометром, безменом | Динамометр, безмен | Даёт определение веса тела, знает единицы веса, умеет пользоваться динамометром, безменом | 25.11 |
| 7.2. При каких условиях может возникнуть невесомость? |  | Определение невесомости, когда возникает и какое воздействие она оказывает на организм | Описание по рисункам, в каком случае человек будет находиться в невесомости | Определять, в каком случае человек испытывает состояние невесомости |  | Определяет, в каком случае физическое  тело испытывает  состояние невесомости |
| **Урок 8. Рычаг** | | | | | | |  |
| 8.1. Для чего используют рычаг? |  | Определение рычага, что может служить рычагом в быту, что такое плечо рычага, что такое «золотое правило механики» | Изображение рычага | Объяснять, какие инструменты увеличивают силу человека и за счет чего это происходит | Инструменты, в устройстве которых используется принцип работы рычага | Даёт определение  рычага, может  применить рычаг в  быту, знает «золотое правило механики» | 2.12 |
| 8.2. Какие бывают простые механизмы? |  | Простые механизмы: неподвижный и подвижный блок, ворот, подъём, клин их устройство и как они используют в быту | Зарисовать простейшие механизмы. | Применять простые механизмы при выполнении работ в бытовых условиях |  | Знает виды простых механизмов и их  применение |
| **Урок 9. Виды механических передач** | | | | | | |  |
| 9.1. Какие бывают виды механических передач? |  | Определение механической передачи, для чего она применяется. Виды механических передач. | Зарисовать механизмы, в которых используются различные виды передач. | Объяснять, для чего используется механическая передача. |  | Знает и объясняет  устройство различных типов механических передач | 09.12 |
| 9.2. Где используются механические передачи? |  | Где и в каких механизмах используются различные виды механических передач | Выбор по рисункам видов передач | Определять вид механической передачи, применяемой в технике |  | Знает, где  применяются  различные типы  механических передач в технике |
| **Урок 10. Механическая работа и энергия** | | | | | | |  |
| 10.1. Что называется механической энергией? |  | Определение механической работы и энергии | Определить совершается или нет работа по рисункам и обосновать свой ответ | Приводить примеры совершения работы человеком и различными механизмами |  | Приводит примеры  совершения работы человеком и  различными  механизмами. | 16.12 |
| 10.2. Какому общему закону подчиняется энергия? |  | Формулировку закона сохранения и превращения энергии | Определение источника энергии по рисункам | Объяснять, как происходит сохранение и превращение энергии |  | Знает определение  закона сохранения и превращения энергии, объясняет, как  происходит  сохранение и  превращение энергии |
| **III. Вещество (4 часа)** | | | | | | |  |
| **Урок 1. Свойства молекул** | | | | | | |  |
| 1.1. Какими свойствами обладают молекулы? | «Наблюдение диффузии при заварке чая». «Растворение сахара в воде» | Понимать, что вещество состоит из молекул. Молекулы состоят из атомов. Свойства молекул (притяжение, диффузия) | Наблюдение за процессом диффузии, нагревании, сжатии различных веществ | Наблюдать и объяснять – какие явления наблюдаются при смешивании веществ на примере заварки чая | Стакан, мяч, пакетик чая, сахар, пластиковые ложки | Даёт определение  молекулы; собирает модель молекулы  воды, приводит  примеры диффузии | 23.12 |
| 1.2. Что можно измерить термометром? | «Измерение температуры термометрами разных видов» | Определение что такое температура. Какими приборами можно измерить температуру. Единицы температуры | Измерение температуры в помещении, дома, температуры собственного тела | Измерять температуру | Градусник, термометр | Определяет  температуру воздуха, температуру  собственного тела |  |
| **Урок 2. Вещество и его агрегатные состояния** | | | | | | |  |
| 2.1. В каких состояниях может находиться вещество? | «Свойства воды в разных состояниях» | Определение состояний вещества. Как вещество переходит из одного состояния в другое | Определение температуры, при которой лед полностью превращается в воду | Изменять состояния вещества в бытовых условиях | Стакан, термометр, вода, лед | Определяет состояние вещества по  иллюстрациям | 13.01 |
| 2.2. Какими свойствами обладают вещества в различных состояниях? |  | Свойства, которыми обладают вещества в различных агрегатных состояниях. Три состояния вещества | Наблюдение за изменением состояния вещества под действием температуры (листы бумаги, смоченные водой) | Объяснять, как меняется состояние вещества в зависимости от изменения температуры (на примере воды) | Листы бумаги | Знает особенности твердых и  газообразных тел |
| **Урок 3. Смачивание и капиллярность** | | | | | | |  |
| 3.1. Какие физические явления называют смачиванием и капиллярностью? | Опыты: «Смачивание различных веществ».  Несмачиваемость | Определение смачивания, капиллярности. Как происходит процесс смачивания. Как действуют силы взаимного притяжения молекул | Смачивание водой различных поверхностей | Объяснять, почему не все тела смачиваются, как влияет толщина капилляра на подъем жидкости | Стеклянная пластина, парафин, ёмкость, капилляры, вода | Определяет,  смачивается тело  водой или нет | 20.01 |
| 3.2. Где и как проявляются явления капиллярности и смачивания? |  | Какие явление капиллярности можно наблюдать в повседневной жизни | Опыт с промокательной бумагой, пропитанной растительным маслом | Объяснять, как происходит процесс смачивания | Промокательная бумага, растительное масло | Приводит примеры  явления  смачиваемости и  капиллярности в  повседневной жизни |
| **Урок 4. Плотность** | | | | | | |  |
| 4.1. Как определить плотность физического тела? |  | Определение плотности и её единицы. Прибор для определения плотности жидкости. Формула плотности | Решение одношаговых задач. Измерение плотности при помощи бытового ареометра | Определять плотность жидкости. Решать одношаговые задачи на определение плотности | Ареометр | Даёт определение плотности; измеряет плотность жидкости ареометром | 27.01 |
| 4.2. В каких случаях могут пригодиться знания о плотности вещества? |  | Зачем нужны знания о плотности в быт | Опыт с маслом и водой | Наблюдать и объяснять Физические явления зависящие от плотности веществ |  | Понимает, что при  возгорании бензина или керосина огонь невозможно потушить водой |
| **IV. Давление (8 часов)** | | | | | | |  |
| **Урок 1. Давление и сила давления** | | | | | | |  |
| 1.1. Что называется давлением? | «Забивание гвоздя молотком шляпкой вверх и шляпкой вниз» | Определение давления, единицы давления, формула для вычисления давления | Опыт с ножницами и бумагой | Решать одношаговые задачи. Приводить примеры из повседневной жизни, где используется давление | Ножницы | Дает определение  давления, приводит примеры из  повседневной жизни где используется  давление | 3.02 |
| 1.2. Как можно увеличить или уменьшить давление? | «Способы увеличения и уменьшения давления» | Зависимость давления от площади взаимодействующих поверхностей. Применение этой закономерности в повседневной жизни | Выбери по рисункам автомобиль с самой большой проходимостью и зарисуй его | Объяснять зависимость давления от площади саприкосновения поверхностей и приводить примеры |  | Знает способы  увеличения и  уменьшения давления |
| **Урок 2. Давление в газах и жидкостях** | | | | | | |  |
| 2.1. Как передается давление в газах и жидкостях? | «Надувание воздушного шарика» | Закон Паскаля. Опыт Паскаля.  Как влияет на человека погружение в воду на большую глубину | Опыт с шариком, наполненным водой | Объяснять физические явления, происходящие в бытовых условиях, в которых действует закон Паскаля | Шарик воздушный | Приводит примеры на закон Паскаля | 10.02 |
| 2.2. В каких технических устройствах используется сжатый воздух? |  | Что такое сжатый воздух и где он применяется. Как называются устройства, в которых  применяется сжатый воздух. Пневматические устройства, которые используются в быту и прмышленности. ТБ при  использовании пневматического инструмента | Подготовь сообщение о том, как еще используются в быту и технике сжатые газы. Нарисуй инструменты, в работе которых применяется сжатый воздух | Определять, какие устройства,  применяемые в быту и на  производстве  относятся к  пневматическим, и объяснять, почему они называются пневматическими |  | Называет  пневматические  устройства, которые используются в быту и промышленности.  Знает ТБ при  использовании  пневматического  инструмента |
| **Урок 3. Атмосферное давление** | | | | | | |  |
| 3.1. Что называют атмосферным давлением? | «Демонстрация действия атмосферного давления» | Определение атмосферного давления. Единицы атмосферного давления | Действие атмосферного давления на лист бумаги, приложенный к стакану с водой | Объяснять действие, которое оказывает атмосферное давление в повседневной жизни | Стакан, лист плотной бумаги | Дает определение атмосферного давления | 17.02 |
| 3.2. Работа каких технических устройств основана на действии атмосферного давления? |  | От чего зависит атмосферное давление. Назначение и устройство простейшего барометра. Воздействие атмосферного давление на здоровье человека, изменение погоды, как работают всасывающие водяные насосы | Определение по рисункам, где давление больше, на равнине или в горах | Объяснять, в работе каких механизмов используется знание об атмосферном давлении |  | Умеет определять атмосферное давление, используя барометр барометром |
| **Урок 4. Гидравлические механизмы** | | | | | | |  |
| 4.1. Почему выгодно использовать гидравлические механизмы? | «Гидравлические механизмы». | Гидравлические механизмы. Назначение, устройство и принцип работы | На рисунках простейший гидравлический механизм подписать название основных частей | Уметь объяснить как работают гидравлические механизмы | Шприцы разного размера | Приводит примеры гидравлических механизмов, которые применяются в быту и в технике | 2.03 |
| 4.2. Где и как используются гидравлические механизмы? |  | Назначение и устройство гидравлического пресса, домкрата, тормозной системы автомобиля | Подготовь сообщение о том, где еще применяются гидравлические механизмы | Определять гидравлические механизмы, которые применяются в быту и в технике |  | Приводит примеры гидравлических механизмов, которые применяются в быту и в технике |
| **Урок 5. Давление на дне водоемов** | | | | | | |  |
| 5.1. Почему на большие глубины человек не может опускаться без специального оборудования? |  | Давление воды изменяется при погружении в водоёме, меры безопасности при погружении на большую глубину. Формула для вычисления давления жидкости на глубине | Изменение давления жидкости при изменении столба жидкости, опыт с пластиковой бутылкой | Решать одношаговые задачи на изменение давления |  | Знает меры безопасности при погружении на большую глубину | 16.03 |
| 5.2. Какие устройства используются для погружения на большие глубины? |  | Давление на больших глубинах очень высокое. Для изучения подводного мира используются специальные устройства: водолазные костюмы, батискафы | Подготовить сообщение о том, какие исследования морских и океанических глубин проводятся с помощью глубоководных аппаратов | Различать, какие устройства нужно применять на больших и малых глубинах |  | Приводит примеры специальных устройств при погружении в воду | 30.03 |
| **Урок 6. Сообщающиеся сосуды** | | | | | | |  |
| 6.1. Почему в сообщающихся сосудах однородная жидкость устанавливается на одном уровне? |  | Что такое сообщающиеся сосуды, что однородная жидкость в сообщающихся сосудах устанавливается на одном уровне | Опыт с сообщающимися сосудами | Различат сообщающиеся сосуды | Пластиковые бутылки, шланг или трубка | Приводит примеры сообщающихся сосудов | 06.04 |
| 6.2. Почему вода из водонапорной башни не может поступать к потребителю, который находится выше, чем уровень воды в этой башне? |  | Водопровод назначение и принцип действия. Виды водопроводов. Шлюзы, назначение и принцип работы | Зарисуй схему простейшего водопровода.  В какой из сосудов войдет больше воды (на примере рисунков чайников) | Приводить примеры, где в повседневной жизни применяются знания об сообщающихся сосудах | Штатив, стеклянные трубки, Резиновый шланг | На рисунке определяет уровень воды в сообщающихся сосудах |
| **Урок 7. Плавание тел** | | | | | | |  |
| 7.1. В чем заключается причина того, что одно тело плавает, а другое тонет? | Опыт с динамометром или безменом | Закон Архимеда. Формула для расчета архимедовой силы. | Действие силы Архимеда. Изменение длины резинки под действием силы Архимеда | Объяснять действие архимедовой силы на тела с различной плотностью | Динамометр, резинка, гири 20 г, 50 г, мензурка | Определяет направление силы Архимеда | 13.04 |
| 7.2. Какие типы судов использовались людьми в различные эпохи? |  | Суда способные плавать по воде и над водой. Устройство судов | Эксперимент с пластилином и водой | Объяснять, почему суда, созданные из металла, не тонут | Стакан, пластилин | Определяет по иллюстрациям надводные и подводные суда |
| **Урок 8. Воздухоплавание** | | | | | | |  |
| 8.1. Какое условие необходимо выполнить, чтобы воздушный шар поднялся в воздух? |  | Определение процесса воздухоплавание. Принципы, заложенные в основу воздухоплавания. Способы, при помощи которых можно заставить шар летать | Опыт: Действие изменения температуры воздуха на плотность воздуха | Объяснять действие изменения температуры на способность воздушных шаров летать | Воздушный шарик | Определяет процесс воздухоплавания | 20.04 |
| 8.2. Какие типы летательных аппаратов существуют и почему они способны подняться в воздух? | «Летательные аппараты». | Типы летательных аппаратов, их назначение, принцип действия и применение | Изобразить известные летательные аппараты разных типов | Различать типы летательных аппаратов и знать их названия |  | Называет виды летательных аппаратов |
| **V. Тепловые явления (8 часов)** | | | | | | |  |
| **Урок 1. Теплообмен и теплопроводность** | | | | | | |  |
| 1.1. Что такое теплопередача? | Опыт: Виды теплопередачи, нагревание, охлаждение. «Ложка и деревянная палочка в стакане» | Определение процесса теплопередачи. Виды теплопередачи. Определение теплопроводности. Зависимость теплопроводности от веществ, из которых сделаны тела | Определи, какие материалы обладают большей теплопроводностью | Наблюдать и объяснять процессы теплопередачи и теплообмена в бытовых условиях | Ложка, стакан, деревянная палочка.  Палочки из различных материалов | Дает определение теплопередачи, приводит примеры теплопередачи. Дает определение теплопроводности, называет материалы, обладающие большей или меньшей теплопроводностью.  Называет правила безопасной работы с горячими телами | 27.04 |
| 1.2. Какие материалы можно использовать, чтобы не обжечься? | Техника безопасности при работе с горячими телами | Определение теплоизоляторов. Вещества, которые имеют высокое теплоизолирующее свойство | Зарисуй бытовые приборы, применяемые в быту, в которых используются теплоизоляционные материалы | Выбирать теплоизоляционные материалы, которые применяются в бытовых условиях |  |
| **Урок 2. Конвекция и тепловые излучения** | | | | | | |  |
| 2.1. Какие еще виды теплопередачи существуют помимо теплопроводности? | Опыт*:* «Наблюдение конвекции» | Определение конвекции и теплового излучения | Наблюдение процесса конвекции на примере растворения марганца при нагревании в колбе с водой | Наблюдать и объяснять процесс конвекции, происходящий в бытовых условиях.  Определять по внешним признакам процесс теплопередачи. | Колба, спиртовая горелка | Дает определение конвекции, излучения. Приводит примеры проявления конвекции и излучения в природе и быту.  Называет основные части термоса и умеет использовать его по назначению | 18.05 |
| 2.2. Как называется сосуд, в котором сохраняется постоянная температура? | «Устройство термоса» | Термос, назначение и устройство. 3 способа теплопередачи, встречающиеся в окружающем нас мире | Зарисуйте устройство термоса и подпишите его основные части. Опыт: Воздействие теплого излучения на тёмную и светлую поверхности | Определять какие способы теплопередачи встречаются в повседневной жизни. | Термос или термопот |
| **Урок 3. Зависимость объема от температуры** | | | | | | |  |
| 3.1. Как зависит объем тела от температуры? | «Изменение объёма тела при изменении температуры» | При нагревании все вещества увеличиваются в объеме, а при охлаждении — уменьшаются | Опыт: изменение объема веществ при нагревании и охлаждении | Объяснять действие изменения температуры на различные тела и вещества в бытовых условиях | Электрическая плитка, колба, трубка, резиновая пробка | Приводит примеры изменения объема тела при изменении температуры в бытовых условиях | 25.04 |
| 3.2. Как учитывается свойство тел изменять свой объем при изменении температуры? |  | Меры безопасности, которые необходимо соблюдать, применяя знания о изменении объема при изменении температуры | Наблюдать и применять знания о свойстве веществ, изменять свой объем при изменении температуры в бытовых условиях |
| **Урок 4. Внутренняя энергия тела** | | | | | | |  |
| 4.1. Что называется внутренней энергией тела? | Опыт. Изменение внутренней энергии вещества при нагревании | Определение внутренней энергии. Изменение внутренней энергии при изменения температуры | Выполни задание.  «Сгибание металлического прутка или проволоки» | Объяснять, как можно изменять внутреннюю энергию тела в бытовых условиях | Горелка, пробирка, резиновая пробка | Объясняет, каким образом отапливаются помещения | 25.05 |
| 4.2. Как отапливают жилые дома? |  | Простейшая система водяного отопления в жилых помещениях назначение, устройство и принцип работы | Зарисуй простейшую схему отопления дома, обознач и подпиши название частей отопления. | Объяснять, как работает система водянного отопления в доме |  |
| **Урок 5. Тепловые машины** | | | | | | |  |
| 5.1. Как работают тепловые машины? | «Тепловые машины». | Тепловые машины назначение и принцип работы. Устройство простейшей тепловой машины | Рассмотри механизмы, изображенные, и попробуй определить, на что расходуется их механическая энергия | Объяснять как преисходит преобразование внутренней энергии топлива в механическую энергию на примере вращения колёс автомобиля |  | На модели указывает основные части ДВС, объясняет принцип работы ДВС | 30.04 |
| 5.2. Как работают наиболее распространенные тепловые машины — двигатели внутреннего сгорания? | «Двигатель внутреннего сгорания» | Наиболее распространенные тепловые машины. Устройство и принцип действия бензиновых и дизельных двигателей. ТБ при работе с ДВС | Рассмотри двигатель внутреннего сгорания и объясни назначение устройств, из которых он состоит | Объяснять принцип работы бензинового двигателя |  |
| **Урок 6. Плавление и кристаллизация.** | | | | | | |  |
| 6.1. В чем разница между плавлением и кристаллизацией? | «Процесс плавления льда» | Определения процессов плавления и кристаллизации.  Процесс плавления и процесс кристаллизации | Внеси в теплое помещение два куска льда. Один из них накрой мехом. Какой из кусков растает быстрее? Объясни почему | Различать какие процессы проходят при нагревании и охлаждении. Определять ,когда заканчивается процесс плавления и кристаллизации | Стакан, лед, утеплитель (мех, шерсть и пр.) | Дает определение плавления и кристаллизации, приводит примеры | 07.05 |
| 6.2. Как процессы плавления и кристаллизации проявляются в природе? |  | Какие процессы происходят при смене времен года | Нарисуй рисунок, где должно быть изображено время года, когда происходит кристаллизация | Отличать процессы кристаллизации и плавления. Наблюдать, где происходят такие процессы в быту |  |
| **Урок 7. Испарение и конденсация** | | | | | | |  |
| 7.1. Какое явление называется конденсацией? | Влияние на температуру жидкости процесса испарения. | Определение конденсации. Условия, при которых процесс конденсации проходит быстрее. Меры безопасности при кипячении воды | Капни себе на руку каплю спирта и каплю воды. Опиши свои ощущения. Объясни, в чем различие | Наблюдать и объяснять где процесс конденсации мы наблюдаем в быту. | Термометры уличные | Дает определения испарения и конденсации, приводит примеры этих процессов в быту и природе | 14.05 |
| 7.2. Какие явления в природе связаны с процессами испарения и конденсации? |  | Явления природы, с которыми мы сталкиваемся в природе, где происходят процессы испарения и конденсации | Нарисуй природные явления, когда происходит процесс испарения и конденсации | Объяснить, как происходит процесс конденсации. Где встречается это процесс в повседневной жизни |  |
| **Урок 8. Зависимость процесса кипения жидкости от давления и температуры** | | | | | | |  |
| 8.1. Какой процесс называется кипением жидкости? |  | Определение процесса кипения, температура кипения. Зависимость температуры кипения от изменения давления | Котелок на костре закипает за 30 мин. Что можно сделать для того, чтобы он закипел быстрее? Как ты думаешь, какой котелок закипит быстрее: закопченый или очищенный? Объясни свой ответ | Объяснять процесс кипячения. Меры безопасности, которые необходимо соблюдать при кипячении |  | Перечисляет способы кипячения в быту. Объясняет принцип работы скороварки | 21.05 |
| Итоговая контрольная работа(промежуточная аттестация) |  |  |  |  |  | 21.05 |

**5. Список литературы, используемый при оформлении рабочей программы.**

1. Электронный учебник, авторы Жумаев, Горский.