|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:на заседаниипедагогического света«СОШ №5»Протокол №\_1\_от 21 . 08 2019г. |  | Утверждаю:Директор школы «СОШ №5»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Юшина Л.С.Приказ № \_\_1 от21.08.2019г\_  |

**Рабочая программа**

 **внеурочной деятельности**

 **«Академия естественных наук»**

**7 класс**

**Количество часов- 35ч**

**Учитель : Малхасян Ирина Леонидовна**



С**ОДЕРЖАНИЕ**

В программе внеурочной деятельности «Академия естественных наук» ставится задача - ознакомление учащихся 7 классов сведениями о физике, химии, биологии формирование представлений о явлениях и законах окружающего мира, с которыми они непосредственно сталкиваются в повседневной жизни. Особенностью внеурочной деятельности является в основном подготовка учащихся к восприятию и осмыслению физических процессов, изучаемых в старших классах, практического применения знаний, их связи с наукой и техникой.

Основное место в курсе «Академия естественных наук» занимают самостоятельная и творческая работа учащихся - индивидуальная и групповая, домашний эксперимент и наблюдения, игры для развития системного мышления, рефлексия.

Курс подталкивает ученика к самостоятельному мышлению, логике и рациональности в рассуждениях, развитию фантазии, а также умению анализировать наблюдаемую ситуацию и приходить к правильному решению, умению видеть важное и делать правильные выводы.

Содержание курса позволяет ученику любого уровня подготовки активно включаться в учебно-познавательный процесс и максимально проявить свои возможности и способности.

**Данный курс поможет:**

сформироватьу обучающихся целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

развить умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

сформировать умение определять понятия, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

сформировать понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;

помочь овладеть умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; осознание значимости концепции устойчивого развития; сформировать навыки безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач;

вооружить обучающегося научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

***Выявление научных закономерностей в процессе проведения экспериментов необходимо для изучения физики, химии, биологии.***

В ходе внеурочной деятельности обучающийся должен научиться действовать, чувствовать и принимать решения.

**Содержание**

**1. ВВЕДЕНИЕ (5 часов)**

Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Наблюдения и опыты. *Инструктаж по ТБ.* Измерительные приборы. Измерения.

*Эксперименты*

**2. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА (10 часов)**

Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Масса. Взвешивание тел.Температура. Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома. Атомы и ионы. Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода. Растворы и взвеси. Плотность.

*Эксперименты*

**3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (12 часов)**

Сила. Действие рождает противодействие. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Условия равновесия тел. Трение. Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Действие жидкости на погруженное в нее тело.

*Эксперименты*

**4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов).**

**Механическое движение. Скорость движения. Относительность механического движения. Звук. Тепловое расширение. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплопередача.**

*Эксперименты*

**5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ (4 часа)**

Демонстрация опытов. Подготовка проектов. Защита проектов. Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. Круглый стол.

**Планируемые результаты**

В процессе прохождения программы внеурочной деятельности «Академия естественных наук» для обучающихся 7 класса планируется достижения следующих результатов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***1 уровень***  | ***2 уровень***  | ***3 уровень***  |
| приобретение социальных знаний, понимания социальной реальности и повседневной жизни | формирование позитивного отношения к базовым ценностям нашего общества и к социальной реальности в целом | приобретение опыта самостоятельного социального действия |
| ***1. Личностные качества:*** |
| - уважительное отношение к труду и творчеству своих сверстников;- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предметов естественно-научного цикла;  | - навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы;- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде;- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом; | - умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и деятельность своих сверстников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;    |
| ***2. Универсальные способности:*** |
| - умение видеть и понимать значение практической деятельности; | - способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;- способность передавать эмоциональные состояния и свое отно­шение к природе, человеку, обществу;    | - умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; |
| ***3.Опыт в проектно-исследовательской деятельности:*** |
| -умение работать с разными источниками информации;- овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;*-*формирование интеллектуальных умений (доказывать, выдвигать гипотезы, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;- знание основных принципов и правил отношения к живой природе. | - умение организовать свою деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. | - выражение в практической деятельности своего отношения к природе городов и ХМАО |

**Планирумые результаты и способы их проверки:**

**Прогнозируемые результаты:**

* повышение познавательного интереса учащихся к изучению физики, химии, биологии;
* развитие исследовательских способностей одаренных школьников при обучении;
* активное участие в конкурсах, олимпиадах, исследовательской работе.

**Мониторинг отслеживания** освоения программы базируется на:

* методах психолого-педагогической диагностики (наблюдение, анкетирование, собеседование);
* методе контроля и самоконтроля выполнения творческих заданий, практических работ.

**Метапредметные связи программы внеурочной деятельности**

Программа внеурочной деятельности «Академия естественных наук» носит комплексный характер, что отражено в метапредметных связях, с такими учебными дисциплинами, как биология, основы безопасности жизнедеятельности, химия, физическая культура, астрономия.

В процессе освоения программы «Академия естественных наук» у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

**Познавательные:**

* Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя схемы-опоры, ПК, учебный текст, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях;
* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
* Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
* Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
* Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
* Вычитывать все уровни текстовой информации.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Личностные:**

* Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
* Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
* Осознавать потребность и готовность к самообразованию.
* Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
* Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.
* Знания основных принципов и правил отношения к живой и неживой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий.
* Реализация установок здорового образа жизни.
* Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.
* Эстетического отношения к живым и неживым объектам.
* Определять и высказывать под руководством учителя самые простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
* В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

**Регулятивные:**

* Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
* Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
* Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
* В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
* Проговаривать последовательность действий на занятии. Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе знакомства с новым явлением.
* Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности группы на занятиях. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
* Уметь организовывать здоровьесберегающую жизнедеятельность (танцевальные минутки, гимнастика для глаз и т.д.).

**Коммуникативные**

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
* умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).
* слушать и понимать речь других, средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
* в дискуссии уметь вы двинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.
* совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
* учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.
* привлечение родителей к совместной деятельности.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Академия естественных наук» для обучающихся 7 класса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

* использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
* 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 работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
* умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
* приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
* умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
* использование различных источников для получения научной информации.
* 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;
* 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.

***Общими предметными результатами***изучения курса «Академия естественных наук» для обучающихся,7 класса являются:

**В познавательной сфере**:

* знания о природе важнейших физических и химических явлений окружающего мира и понимание смысла физических и химических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
* умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
* умения обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
* умения обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
* умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;
* умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний.

**В ценностно-ориентационной сфере**:

**Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:**

* осознание учащимися тесной связи человека с законами природы, необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья;
* социальная адаптация детей, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром;
* умение систематически наблюдать за своим физическим состоянием, величиной физических нагрузок, данными мониторинга здоровья (рост, масса тела и др.), показателями развития основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, координации, гибкости).
* формирование конкретных практических умений и навыков на основе знакомства с законами физики.
* повышение оценки учащимися собственных знаний по физике, химии, биологии.
* повышение познавательного интереса к предмету на занятиях кружка.
* помочь преодолеть ложные страхи, связанные с изучением предмета физики, показать, что физика – наука, которая поможет познать окружающий мир.
* в ходе занятий обучающиеся проводят различные эксперименты, исследуют различные явления, используя индивидуальные исследования, групповые работы, работы в парах; демонстрируют занимательные опыты на неделе физики перед своими сверстниками.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН . 7 класс 35 ч.**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

| ***№ урока по программе*** | *№ урока в теме* | ***Тема по программе*** | ***Кол-во часов по программе*** | ***Форма занятия*** | ***Вид деятельности*** | ***Дата*** ***план*** | ***Дата******факт*** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7класс** |
|  |  | **1. ВВЕДЕНИЕ**Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Наблюдения и опыты. *Инструктаж по ТБ.* Измерительные приборы. Измерения. | **5** | Дем-я, эксперимент | **Л,П, Р, К** |  |  |
|  |  | Природа. Тела и вещества. Что изучает физика. Что изучает химия. Наблюдения и опыты.**Природа Адыгеи** *Инструктаж по ТБ.* ***Эксперимент «Горящий сахар»******Эксперимент «Число капель»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л[[1]](#footnote-1), П, К | 4.09 |  |
|  |  | Измерительные приборы. Измерения.***Эксперимент «Дождемер»******Эксперимент «Определение размеров физического тела».*** ***Эксперимент «Измерение длины и площади».***  | 1 | Дем-я, эксперимент | Л,П,К | 11.09 |  |
|  |  | Измерения.***Эксперимент «Измерение объема тела».*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л,П,К | 18.09 |  |
|  |  | Измерения.***Эксперимент «Измерение объема не правильных тел».******Эксперимент «След»***  | 1 | Дем-я, эксперимент | Л,П,К | 25.09 |  |
|  |  | Эксперименты и подарки.***Эксперимент «Унесенные ветром»******Эксперимент «Ветромер без сучьев»******Изготовление подарка «Мраморная бумага»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л,П К | 2.10 |  |
|  |  | **2. ТЕЛА И ВЕЩЕСТВА**Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Масса. Взвешивание тел. Температура. Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы. Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Строение атома. Атомы и ионы. Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода. Растворы и взвеси. Плотность. | **10** | Дем-я, эксперимент | **Л, П, Р, К** |  |  |
|  |  | Форма, объем, цвет, запах. Состояние вещества. Э**кология Адыгеи*****Эксперимент «Сравнение физических тел по их характеристикам».*** ***Эксперимент «Наблюдение воды в различных состояниях».*** ***Эксперимент «Это все – вода?»******Эксперимент «Твердое, жидкое, газообразное»******Эксперимент «Исчезновение воды»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Р, П К | 9.10 |  |
|  |  | Масса. Взвешивание тел.***Эксперимент «Измерение массы тела на рычажных весах»******Эксперимент «Тяжеловесный воздушный шарик»******Эксперимент «Безвоздушное пространство?»******Эксперимент «Сжатый воздух»******Эксперимент «Сильный воздух»******Эксперимент «Волшебная бумага»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Р, П, К | 16.10 |  |
|  |  | Температура. Погода Адыгеи***Эксперимент «Тепло или холодно?»******Эксперимент «Измерение температуры воды и воздуха»*** ***Эксперимент «Температура в теплицах»******Эксперимент «Соревнование аккумуляторов тепла»******Эксперимент «Кто быстрее простудится»******Эксперимент «Измерение тепла»******Эксперимент «Обогреватель для рук»******Эксперимент «Рукотворное тепло»******Эксперимент «Ощущение тепла»******Эксперимент «Зима летом»*** ***Эксперимент «Твой собственный термометр»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 23.10 |  |
|  |  | Строение вещества. Молекулы, атомы, ионы.***Эксперимент «Наблюдение делимости вещества»******Эксперимент «Движущиеся чернила»*** ***Эксперимент «Большая путаница»******Эксперимент «Наблюдение явления диффузии»******Эксперимент «Дым от свечи»******Эксперимент «Травяные духи»******Эксперимент «Волнующий аромат»******Эксперимент «Зажми нос»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 6.11 |  |
|  |  | Движение частиц вещества. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества.***Эксперимент «Наблюдение взаимодействия частиц различных веществ»******Эксперимент «Водяной клей»******Эксперимент «Водяная горка»******Эксперимент «Сухая вода»******Эксперимент «Невидимая пленка»******Домашний эксперимент «Выращивание кристаллов соли и меди»***  | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 13.11 |  |
|  | 6. | Строение атома. Атомы и ионы.***Эксперимент «Наблюдение горения»******Эксперимент «Масляная вода»******Эксперимент «Дело вкуса»******Эксперимент «Где соль?»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 20.11 |  |
|  | 7. | Простые и сложные вещества. Кислород. Воздух. Водород. Вода.***Эксперимент «Исчезновения в воде»******Эксперимент «Полное насыщение»******Эксперимент «Горячее разделение»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 27.11 |  |
|  | 8. | Поверхностное натяжение.Мыльные пузыри и плёнки ***Эксперимент «Плавающая игла».*** ***Эксперимент «Бездонный бокал».*** ***Эксперимент «Мыльные пузыри».******Эксперимент «Гибкая оболочка мыльных пузырей».*** ***Эксперимент «Трюки с пузырями».*** ***Эксперимент «Мал мала меньше»******Эксперимент «Превращение мыльного пузыря»******Эксперимент «Шар в бочке»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 4.12 |  |
|  | 9. | Растворы и взвеси. Плотность.***Эксперимент «Разделение растворимых и нерастворимых веществ фильтрованием».*** ***Эксперимент «Измерение плотности вещества».******Эксперимент «Не растворяется»******Эксперимент «Разделение смесей и растворов»******Эксперимент «Белая смесь»*** ***Эксперимент «Загадка плотности»******Эксперимент «Масло на льду»******Эксперимент «Двухэтажный гараж»******Эксперимент «Магическое яйцо»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 11.12 |  |
|  |  | **3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ**Сила. Действие рождает противодействие. Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести. Деформация. Сила упругости. Условия равновесия тел. Трение. Электрические силы. Магнитное взаимодействие. Давление. Давление в жидкостях и газах. Давление на глубине. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Действие жидкости на погруженное в нее тело. | **12** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К |  |  |
|  | 1. | Сила. Действие рождает противодействие.***Эксперимент «Автомобиль с монетным приводом»******Эксперимент «Взлетно-посадочная полоса»******Эксперимент*** *«****Фокус с шариком».******Эксперимент «Реактивный сосуд».*** ***Эксперимент «Вращающийся зонтик».*** ***Эксперимент «Вращение воды».*** ***Эксперимент «Необычная поломка».*** ***Эксперимент «Необычна поломка – 2».*** ***Эксперимент «Монета и бумажное кольцо»******Эксперимент «Чур, не урони!»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **18.12** |  |
|  | 2. | Реактивное движение. Всемирное тяготение. Сила тяжести.***Эксперимент «Какое - крутое? Какое – сырое?»******Эксперимент «Танцующее яйцо»******Эксперимент «Ловкий акробат»******Эксперимент «Маятник Фуко»******Эксперимент «Смешная дуэль»******Эксперимент «Дуть сквозь бутылку»******Эксперимент «Стремительный воздушный шар»******Эксперимент «Воздушный шар–ракета»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **25.12** |  |
|  | 3. | Инструктаж по Т Б в кабинете химииДеформация. Сила упругости. ***Эксперимент «Наблюдение возникновения силы упругости при деформации»*** ***Эксперимент «Прочный мост»******Эксперимент «Волшебная коробочка»******Эксперимент «Самая прочная в мире скорлупа»******Эксперимент «Птичка».******Эксперимент «Центр тяжести».*** ***Эксперимент «Карандаш на острие»******Эксперимент «Поварёшка и тарелка»*** ***Эксперимент «Яйцо на бутылке»*** ***Эксперимент «Монетная горка»******Эксперимент «Танец яиц»*** ***Домашний эксперимент «Стоячее яйцо».*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **8.01** |  |
|  | 4. | Условия равновесия тел.***Эксперимент «Измерение силы»******Эксперимент «Две вилки и монета»*** ***Эксперимент «Пятнадцать спичек на одной»*** ***Эксперимент «Верёвочные весы»*** ***Эксперимент «Парафиновый мотор»*** ***Эксперимент «Подставка для супницы»*** ***Эксперимент «Все 28!!!»******Эксперимент «Криво завернуто»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **15.01** |  |
|  | 5. | Трение. ***Эксперимент «Сплошные зубья»******Эксперимент «Измерение силы трения»******Эксперимент «В свободном падении»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **22.01** |  |
|  | 6. | Электрические силы. ***Эксперимент «Наблюдение взаимодействия наэлектризованных тел»******Эксперимент «Прыгающий воздушный рис»******Эксперимент «Магическая расческа», «Вот это да!»******Эксперимент «Отделение соли от перца»******Эксперимент «Сверкает молния»******Эксперимент «Самый обычный град»******Эксперимент «Электризация»******Эксперимент «Живые предметы».******Эксперимент «Странная гильза».*** ***Эксперимент «Танцующие хлопья».*** ***Эксперимент «Энергичный песок».*** ***Эксперимент «Заколдованные шарики».*** ***Эксперимент «Сортировка».*** ***Эксперимент «Волшебный компас».*****Изготовление самодельного электроскопа** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **29.01** |  |
|  | 7. | Магнитное взаимодействие. ***Эксперимент «Наблюдение магнитного взаимодействия»******Эксперимент «Фокусы с магнитами»*** ***Эксперимент «Действительно притягательно»******Эксперимент «Притяжение».******Эксперимент «Волчок»*** ***Эксперимент «Новый двигатель».******Эксперимент «Отклонилось!»******Эксперимент «Сбор булавок»******Эксперимент «Подводный магнит»*** ***Эксперимент «Скрытые силы»******Эксперимент «Невесомость с помощью магнитов!»******Эксперимент «Магнитная булавка»******Эксперимент «Половина магнитной силы»******Эксперимент «Размагничивание»******Эксперимент «Цепная реакция»******Эксперимент «Электричество и магнит»*** | **1** | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | **5.02** |  |
|  | 8. | Давление. ***Эксперимент «Где жмет ботинок?»******Эксперимент «Определение давления тела на опору»******Эксперимент «Барометр-бутылка»******Эксперимент «Энергичная банка с вареньем»******Эксперимент «Страшная банка и бутылочный обман»******Эксперимент «Всасывание или сжатие»******Эксперимент «Распылитель воды в бутылке»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 12.02 |  |
|  | 9. | Давление в жидкостях и газах. ***Эксперимент «Парящее яйцо»******Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх».*** ***Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!»******Эксперимент «Дух шарика в бутылке»******Эксперимент «Безвоздушное пространство»******Эксперимент «Сжатый воздух»******Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда».*** ***Эксперимент «Картинка на воде».******Эксперимент «Восходящая вода»******Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 19.02 |  |
|  | 10. | Давление на глубине. ***Эксперимент «Жидкость давит снизу вверх».*** ***Эксперимент «Давление не зависит от формы сосуда»****.* ***Эксперимент «Картезианский водолаз»****.* ***Эксперимент «Воздушный колокол».******Эксперимент «Случай с воронкой».******Эксперимент «Барометр – бутылка»******Эксперимент «Внимание. Готово. Надувай!»******Эксперимент «Фокус с бананом»******Эксперимент «Эластичное яйцо»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 26.02 |  |
|  | 11. | Сообщающиеся сосуды.***Эксперимент «Танцующая кобра»******Эксперимент «Водопад»******Эксперимент «Суперфонтан»*** ***Эксперимент «Шар-недотрога»******Эксперимент «Снежные цветы»******Эксперимент «Свеча, погасни!»******Эксперимент «Мыльный винт»******Эксперимент «Стремительный воздушный шар*»*****Эксперимент «Воздушный шар-ракета»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 5.03 |  |
|  | 12. | Атмосферное давление. Действие жидкостей на погруженное в них тело. Климат в Адыгее***Эксперимент «Измерение выталкивающей силы»******Эксперимент «От чего зависит выталкивающая (архимедова) сила?»******Эксперимент «Выяснение условий плавания тел»******Эксперимент «Бутылка, заполненная воздухом»*** ***Эксперимент «Воздух килограммами»******Эксперимент «Волшебный шар»******Эксперимент «Подводный вулкан»******Эксперимент «Парящий мячик для настольного тенниса»******Эксперимент «Свободное плавание полой игрушки в водоеме»******Эксперимент «Какой шарик полетит?»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 12.03 |  |
|  |  | **4. ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ** **Механическое движение.** **Скорость движения. Относительность механического движения.****Звук.****Тепловое расширение. Плавление и отвердевание.****Испарение и конденсация. Теплопередача.** | **5** | Дем-я, эксперимент | **Л, П, Р, К** |  |  |
|  | **1.** | Механическое движение. ***Эксперимент «Корабли на подносе».*** ***Эксперимент «Вращающееся яйцо».******Эксперимент «Русские горки для шарика»******Эксперимент «Карусель из ведер»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 19.03 |  |
|  | 2. | Скорость движения. Относительность механического движения.***Эксперимент «Вычисление скорости движения бруска»******Эксперимент «Наблюдение относительности движения»******Эксперимент «Опять инерция!»******Эксперимент «Шнурок и цепочка»******Эксперимент «Движение спичек на воде».******Эксперимент «Монета в бутылке»******Эксперимент «Удар».******Эксперимент «Яйцо в стакане»*.**   | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 2.04 |  |
|  | 3. | Звук.***Эксперимент «Шум и грохот»******Эксперимент «Вибрирующая пружина»******Эксперимент «Прыгающие зерна»******Эксперимент «Крик приведения»******Эксперимент «Музыка воды»******Эксперимент «Высокие и низкие звуки»******Эксперимент «Музыка миски»*** ***Эксперимент «Шар-усилитель»******Эксперимент «Громкий будильник»******Эксперимент «Резиновая гитара»******Эксперимент «Слуховой аппарат»******Эксперимент «Банджо»******Эксперимент «Любимый компакт-диск»******Эксперимент «Баночный телефон»******Эксперимент «Мини-гитара»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 9.04 |  |
|  | 4. | Тепловое расширение. Плавление и отвердевание.***Эксперимент «Наблюдение изменения длины тела при нагревании и охлаждении»******Эксперимент «Отливка игрушечного солдатика» Эксперимент «Нагревание стеклянной трубки»*** ***Эксперимент «Наблюдение за плавлением снега»******Эксперимент «Деформация под действием льда»******Эксперимент «Расширение»******Эксперимент «Ледяная гора»******Эксперимент «Фокус с кубиком льда»******Эксперимент « Змея и бабочка».*** ***Эксперимент «Русская печка».******Эксперимент «Вьюга»******Эксперимент «Ледяной ком»******Эксперимент «Снежный цемент»******Эксперимент «Ледяной подарок»******Эксперимент «Соленый лед»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 16.04 |  |
|  | 5. | Испарение и конденсация. Теплопередача.***Эксперимент «От чего зависит скорость испарения жидкости» Эксперимент «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении»******Эксперимент «Наблюдение теплопроводности воды и воздуха»*** ***Эксперимент «Домашняя газированная вода».*** ***Эксперимент «Живые дрожжи».*** ***Эксперимент «Шпионы».*** ***Эксперимент***  *«****Вулкан».******Эксперимент «Термос»******Эксперимент «Образование облаков»*** | 1 | Дем-я, эксперимент | Л, П, Р, К | 23.04 |  |
|  |  | **5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | **4** |  | Л, П, Р, К |  |  |
|  |  | Демонстрация опытов. Подготовка проектов. | 1 | Инд. работа с проектами | Л, П, Р, К | 7.05 |  |
|  |  | Демонстрация опытов. Подготовка проектов. | 1 | Инд. работа с проектами | Л, К | 14.05 |  |
|  |  | Защита проектов | 1 | Доклады с презентацией | Л, К | 21.05 |  |
|  |  | Наблюдения, опыты – источник знаний о природе явлений. Круглый стол. | 1 | Круглый стол, конференция | Л, К | 28.05 |  |

 **Приложение**

**РАБОТА НАД ПРОЕКТАМИ. ЗАЩИТА ПРОЕКТОВ**

**План подготовки к работе над проектом:**

1. Создание рабочей группы (ученики объединяются по несколько человек для работы по одной теме);
2. Распределение функциональной деятельности в группе (ученики распределяют обязанности для работы в группе);
3. Планирование ( учащиеся составляют план деятельности);
4. Определение формы отчета выполненной работы (рекомендуемая форма презентации в режиме MS PowerPoint).

**Деятельность групп:**

1. Индивидуальная работа с источниками;
2. Групповая работа (обсуждение);
3. Консультации с учителем;
4. Демонстрация результата работы;
5. Собственная оценка выполненной работы.

**Рефлексия:**

1. Какие трудности возникли при подготовке и выполнении работы?
2. Какими способами были преодолены эти трудности?
3. Что полезного было взято из процесса подготовки и выполнения работы?
4. Понравился ли данный метод проектной деятельности при изучении выбранной темы?

**РЕФЛЕКСИЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

***Теперь я узнал(а)… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***было интересно… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***было трудно… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я выполнял(а) задания… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я понял(а), что… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***теперь я могу… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я почувствовал(а), что… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я приобрел(а)… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я научился(-лась)… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***у меня получилось … \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я смог(ла)… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***я попробую\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***меня удивило… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***занятие дало мне для жизни… \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

***мне захотелось…* \_\_\_**

1. Л- личностные универсальные учебные действия

Р - регулятивные универсальные учебные действия

П = познавательные универсальные учебные действия

К - коммуникативные универсальные учебные [↑](#footnote-ref-1)