|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено:  на заседании  педагогического света  «СОШ №5»  Протокол №\_1\_  от 21 . 08 2019г. |  | Утверждаю:  Директор школы  «СОШ №5»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Юшина Л.С.  Приказ № \_\_1 от  21.08.2019г\_ |

**Рабочая программа**

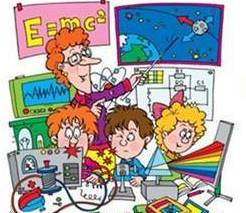
**внеурочной деятельности**

**«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 химии  Деформация. 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)