

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ «ВЫБОРГСКИЙ РАЙОН» ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛА-
СТИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РОЩИНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»

Рассмотрено на педагогическом совете
Протокол от 29.08.2022 г. №1

УТВЕРЖЕНО:
приказом № 232/од по МБОУ «Рощинский ЦО»
от 29.08.2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ХИМИЧЕСКИЙ КАЛЕЙДОСКОП»**

Срок реализации программы: 2 года обучения

Составитель:
педагог дополнительного образования
Семенова Евгения Юрьевна

гп Рощино 2022 г.

Пояснительная записка

Данная дополнительная общеразвивающая программа «Химический калейдоскоп» имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана в 2022г. в соответствии со следующими нормативными документами:

- Письмо №19-1932/14-0-0 Комитета общего и профессионального образования администрации ЛО по состоянию на 09 сентября 2014г.
- ФЗ №273 «Об образовании в РФ» от 29.12.2012г.
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» - Приказ Минобрнауки России от 09.11.2018г. №196
- Устав МБОУ «Рошинский центр образования», утвержденный постановлением №3968 от 09.10.2019г.
- Сан ПиН 2.4.4.3172-14 (Приложение №3)
- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6) . — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021)
- Методическое пособие авторов П. И. Беспалов и М.В. Дорофеев «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»

При определении содержания дополнительной общеразвивающей программы учтены возрастные и индивидуальные особенности детей (часть 1 ст.75- 273 ФЗ).

Данная модифицированная программа разработана на основе примерной авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации.

Актуальность программы:

Предмет «Химия» всегда у школьников ассоциируется с химическими опытами, они с нетерпением ждут, когда же будут изучать этот предмет. Но, начиная изучать химию в 8 классе часто начинают разочаровываться, пропадает интерес к изучению предмета, так как начинается теория, а до опытов еще далеко. И в этом плане учителю могут помочь занятия, реализуемые в рамках дополнительной общеразвивающей программы «Вещества вокруг нас». Курс становится основой для познания окружающего мира. Предлагаемый курс на первом году обучения ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. На втором году обучения с детьми отрабатываются навыки решения химических задач, углубляются сведения о некоторых химических производственных процессах, особое внимание уделяется проектной и исследовательской деятельности.

Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Цель:

- Формирование у обучающихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту; для решения задач.

• **Задачи:**

Обучающие:

- ознакомление с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.); развитие логического мышления;
- совершенствование и развитие расчетных навыков;

- повышения креативности мышления
- Формирование представления о качественной стороне химической реакции. Научить описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Научить выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
- Научить решать химические задачи различной сложности.
- Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.

Развивающие:

- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

Воспитательные:

- создать благоприятный психологический микроклимат в коллективе,
- воспитать навыки культуры поведения, речи и общения,
- создать условия для воспитания нравственных качеств ребенка,
- воспитать умение участвовать в коллективной деятельности.

Актуальность

Данный курс «Вещества вокруг нас» был создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8-9 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества. В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса. Курс является актуальным в связи с тем, что количество часов по химии в учебном плане сократилось, а этот курс будет как бы подготовкой к основному изучению химии.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль педагога состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач. Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Сроки реализации программы: 2 года.

Основа стандартов нового поколения - системно-деятельностный подход. Задача современной школы - формирование и развитие у школьников таких качеств личности, которые позволили бы им самостоятельно конструировать свое знание и активно использовать его для решения проблем, постоянно возникающих в реальных жизненных ситуациях. Поэтому курс внеурочной деятельности «Вещества вокруг нас» предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения программы «Химический калейдоскоп», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

Методы и приемы

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, проекты, экскурсии, творческие задания);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).
- ***Педагогические технологии, используемые в обучении.***

Личностно – ориентированные технологии

Игровые технологии

Технология творческой деятельности

Технология исследовательской деятельности

Технология методов проекта.

Возраст обучающихся: 14-16 лет.

Срок реализации программы- 2 года обучения.

Форма обучения - очная.

Формы проведения занятий – аудиторные

формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция, консультация.

Занятия проводятся: 1 раз в неделю по 2 часа, согласно расписанию.

Уровень освоения программы : стартовый (ознакомительный).

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Прогнозируемые результаты освоения обучающимися программы: в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Содержание программы курса «Химический калейдоскоп» предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении,

для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Занятия проводятся в кабинете химии.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Химический калейдоскоп»

Личностные результаты

- 1) *в ценностно-ориентационной сфере* – ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
- 2) *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

- 1) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 2) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 3) Умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
- 4) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

Познавательные

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
- 2) использование различных источников для получения химической информации.
- 3) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные

1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

2) Умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.

3) умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- учащиеся должны знать, что такое: молярная концентрация; нормальная концентрация; титр; кристаллогидрат; растворимость

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Материально-техническое обеспечение:

Средства обучения

- информационно-коммуникационных средства (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения.);
- технических средств обучения (мультимедийное оборудование);
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование (комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки, фарфоровые чашечки и т.д.);
- натуральные объекты (необходимые коллекции и макеты).
- цифровые образовательные ресурсы
- реактивы
- Цифровая лаборатория L-micro

Формы проведения промежуточной аттестации:

В течение всего образовательного периода ведется отслеживание результатов педагогической деятельности с помощью следующих форм и методов диагностирования:

- наблюдение
- опрос
- анализ

по результатам, которых заполняется диагностическая таблица Ф 2, согласно разработанных критериев:

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| № п/п | Раздел программы | Формы занятий | Методы | Дидактический и наглядный материал, технические средства обучения | Формы и методы диагностики |
|-------|------------------|---------------|------------------------------|---|----------------------------|
| 1 | Введение | Беседа, игра | Объяснительно-иллюстративный | Видеотехника, обучающие видеоматериалы, натуральные объекты | Наблюдение, анализ |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|--|--|
| 2 | Лаборатория «Юный химик» | Беседа, практическая работа, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | Иллюстрации, видеотехника, интерактивная презентация. учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование Цифровая лаборатория L-micro | Наблюдение, опрос, анализ, самостоятельная, лабораторная, практическая работа. |
| 3 | Вещества, свойства веществ | Беседа, практическая работа, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | Презентация, обучающие видеоматериалы, учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование Цифровая лаборатория L-micro | Наблюдение, опрос, анализ, самостоятельная лабораторная, практическая работа. |
| 4 | Вещества на кухне | Беседа, практическая работа, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | Презентация, обучающие видеоматериалы, учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование Цифровая лаборатория L-micro | Наблюдение, опрос, анализ, самостоятельная лабораторная, практическая работа. |
| 6 | Химия и пища | Беседа, практическая работа, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование Цифровая лаборатория L-micro | Наблюдение, опрос, анализ, самостоятельная лабораторная, практическая работа. |
| 7 | Занятия Мойдодыра | Практическая работа, самостоятельная работа | Частично-поисковый, исследовательский | Цифровая лаборатория L-micro, учебно- практическое и учебно - лабораторное оборудование | Лабораторная, практическая работа. |
| 8 | Расчеты по химическим формулам | лекция, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование | Наблюдение, анализ |
| 9 | Газовые законы. Смеси газов | семинар, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование | Наблюдение, анализ, развитие логического мышления |
| 10 | Растворы | работа в парах, самостоятельная работа | Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование | Наблюдение, анализ, развитие логического мышления |
| 11 | Выполнение | работа в парах и малых | Частично-поисковый, исслед- | Цифровая лаборатория L-micro, учебно- прак- | Лабораторная, практическая |

| | | | | | |
|-----------|--|---|--|--|--|
| | исследова тельных работ | группах, са- мостоятель- ная работа | довательский | тическое и учебно - лабораторное оборудо- вание | работа. |
| 12 | Вычисле ния по химическ им уравнени ям | лекция, ра- бота в парах и малых группах, са- мостоятель- ная работа | Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование | Наблюдение, анализ, разви- тие логическо- го мышления |
| 13 | Задачи на вычислен ие массы (объема) компонен тов смеси | работа в па- рах и малых группах | Объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, формирование умений и навыков | учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование | Наблюдение, анализ, разви- тие логическо- го мышления |

Срок реализации программы: 2 года

**Учебно-тематический план
первый год обучения**

| № | Раздел, тема | Количество часов | Теория | Практика |
|-------|---|-------------------|-----------------|------------------|
| | <u>Введение</u> | <u>8ч</u> | <u>4</u> | <u>4</u> |
| 1 | Химия-это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм).. | | 1 | 1 |
| 2 | Основные направления развития современной химии Современные химические открытия | | 1 | 1 |
| 3,4 | Подготовка к школьной олимпиаде | | 2 | 2 |
| | <u>Лаборатория «Юный химик»</u> | <u>14</u> | <u>6</u> | <u>8</u> |
| 5 | Кабинет химии. Правила техники безопасности. | | 2 | |
| 6 | Приборы в кабинете химии. | | | 2 |
| 7 | Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии | | 2 | |
| 8 | Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы | | 2 | |
| 9 | Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. | | | 2 |
| 10-11 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | | | 4 |
| | <u>Вещества, свойства веществ</u> | <u>10ч</u> | <u>2</u> | <u>8</u> |
| 12 | Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом (http://him.1september.ru/article.php?ID=200600403) ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. | | | 2 |
| 13 | Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы. приготовление растворов | | 2 | |
| 14 | Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела в воде горячей и холодной | | | 2 |
| 15 | <i>Лабораторная работа № 1</i> Физические и химические явления. | | | 2 |
| 16 | <i>Лабораторная работа № 2</i> Факторы, влияющие на скорость химической реакции. | | | 2 |
| | <u>Вещества на кухне</u> | <u>20ч</u> | <u>6</u> | <u>14</u> |
| 17 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. | | 2 | |
| 18 | <i>Практическая работа №2.</i> Выращивание кристаллов из соли. | | | 2 |
| 19-21 | «Давай знакомиться» Каждой группе дается задание: найти | | | 6 |

| | | | | |
|-------|--|------------------|-----------------|-----------------|
| | материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко. | | | |
| 22 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? <i>Лабораторная работа №3</i> Ржавчина и её удаление. | | 2 | |
| 23-24 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Microsoft Power Point. Презентация | | | 4 |
| 25-26 | Защита своих исследовательских работ | | 2 | 2 |
| | <u>Химия и пища</u> | <u>14</u> | <u>6</u> | <u>8</u> |
| 27 | Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. | | 2 | |
| 28 | Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. | | 2 | |
| 29 | <i>Практическая работа №3.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | | | 4 |
| 30 | Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов. | | 2 | |
| 31 | <i>Практическая работа №4.</i> Определение нитратов в плодах и овощах. | | | 2 |
| 32 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». | | | 2 |
| | <u>Занятия Мойдодыра</u> | <u>64</u> | <u>4</u> | <u>2</u> |
| 33 | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла | | 2 | |
| 34 | Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидки х моющих средств. | | 2 | 2 |
| | ИТОГО | 72 | 28 | 44 |

Содержание курса «Химический калейдоскоп» (72 часа) первый год обучения

1. Введение (8ч).

ТЕОРИЯ. Химия-это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм). Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия.

ПРАКТИКА. Подготовка к школьной олимпиаде

Лаборатория «Юный химик» (14ч)

ТЕОРИЯ. Кабинет химии. Правила техники безопасности.

ПРАКТИКА. Приборы в кабинете химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии

Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж.

Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы

Вещества, свойства веществ (10ч)

ТЕОРИЯ. Тела и вещества. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.

ПРАКТИКА. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Вода, её свойства. Растворы. приготовление растворов

Вещества на кухне (20ч)

ТЕОРИЯ. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

ПРАКТИКА. *Практическая работа №1*. Выращивание кристаллов из соли.

Давай знакомиться. Каждой группе дается задание: найти материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко .

ТЕОРИЯ. Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий.

Почему темнеет нож? ПРАКТИКА. *Лабораторная работа №3* Ржавчина и её удаление..
Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Microsoft Power Point.
Презентация

Защита своих исследовательских работ.

Химия и пища (14ч)

ТЕОРИЯ. Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу.

Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

ПРАКТИКА. *Практическая работа №2*. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

ПРАКТИКА. *Практическая работа №3*.

Определение нитратов в плодах и овощах. Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов.

Занятия Мойдодыра (6ч)

ТЕОРИЯ. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла .

ПРАКТИКА. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри».

Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

ИТОГО 72 ч

**Учебно-тематический план
второй год обучения**

| № урока | Тема занятия | Теоретическое занятие | Практическое занятие | Деятельность учителя и ученика |
|---------|---|-----------------------|----------------------|--|
| 1 | Правила техники безопасности. Расчетные задачи на приготовление растворов | – | 2 | Фронтальная и индивидуальная работа |
| 2 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | 1 | 1 | Объяснение учителя, демонстрация использования химической посуды, фронтальная работа |
| 3 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | 1 | 1 | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 4 | Подготовка к школьной олимпиаде | 2 | - | Работа в малых группах |
| 5 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из кристаллогидрата (практическая работа №1) | 1 | 1 | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 6 | Состав раствора и его плотность | 2 | | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 7 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из раствора неизвестной концентрации (практическая работа №2) | 1 | 1 | Работа в малых группах |
| 8 | Молярная концентрация | 1 | 1 | Объяснение учителя, демонстрация использования химической посуды, фронтальная работа |
| 9 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из безводной соли (практическая работа №3) | 1 | 1 | Работа в малых группах |
| 10 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из кристаллогидрата (практическая работа №4) | 1 | 1 | Работа в малых группах |
| 11 | Растворимость веществ | 1 | 1 | Объяснение учителя, работа в парах, фронтальная работа |
| 12 | Расчетные задачи с использованием понятия «растворимость» | 2 | - | Фронтальная и индивидуальная работа |

| | | | | |
|----|---|---|---|--|
| 13 | Зависимость растворимости от температуры (практическая работа №5) | – | 2 | Работа в малых группах |
| 14 | Эквивалент. Эквиваленты простых и сложных веществ. Закон эквивалентов | 2 | – | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 15 | Подготовка к районной олимпиаде | 2 | | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 16 | Нормальная концентрация. Расчетные задачи с использованием нормальной концентрации | 2 | – | Объяснение учителя, демонстрация использования химической посуды, фронтальная работа |
| 17 | Титр. Титрование и его использование | 1 | 1 | Фронтальная и индивидуальная работа |
| 18 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | 1 | 1 | Объяснение учителя, демонстрация использования химической посуды, фронтальная работа |
| 19 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | 1 | 1 | Объяснение учителя, демонстрация использования химической посуды, фронтальная работа |
| 20 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | – | 2 | Работа в малых группах |
| 21 | Защита своих исследовательских работ | 1 | 1 | Фронтальная и индивидуальная работа |
| 22 | Защита своих исследовательских работ | 1 | 1 | Фронтальная и индивидуальная работа |
| 23 | Определение нормальной концентрации раствора титрованием (практическая работа №6) | - | 2 | Работа в малых группах |
| 24 | Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай». | 2 | - | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 25 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | 1 | 1 | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 26 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | 1 | 1 | Самостоятельная работа Работа в малых группах |

| | | | | |
|-------|---|----|----|--|
| 27 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | 1 | 1 | Самостоятельная работа Работа в малых группах |
| 28 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | 2 | | Самостоятельная работа Работа в малых группах |
| 29 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | 2 | | Самостоятельная работа Работа в малых группах |
| 30 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | 2 | | Работа в малых группах |
| 31 | решение и доработка своих задач по функциональной грамотности | 1 | 1 | Работа в малых группах |
| 32 | <i>Практическая работа №7.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | | 2 | Работа в малых группах |
| 33 | <i>Практическая работа №8.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | | 2 | Работа в малых группах |
| 34 | <i>Практическая работа №9.</i> Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «О пользе и вреде чипсов». | | 2 | Работа в малых группах |
| 35 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | 2 | | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| 36 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | 2 | | Объяснение учителя, фронтальная работа |
| Итого | | 41 | 31 | |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «Химический калейдоскоп» (72 часа)
второй год обучения**

Занятие 1

Решение расчетных задач на приготовление раствора из более концентрированного или более разбавленного раствора, на приготовление раствора путем смешения двух растворов различной концентрации.

Занятие 2,3

Необходимые расчеты при приготовлении растворов из кристаллогидратов, этапы приготовления растворов из них. Демонстрация использования мерной пипетки для точного измерения малых объемов жидкости. Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов.

Занятие 4

Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из кристаллогидрата».

Занятие 5,6

Демонстрация измерения плотности раствора при помощи ареометра, работа учащихся со справочной таблицей «Концентрация и плотность кислот и оснований», установление зависимости плотности раствора от массовой доли растворенного вещества, расчетные задачи с использованием плотности раствора и вышеназванной таблицы.

Занятие 7

Практическая работа «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из раствора неизвестной концентрации».

Занятие 8

Молярная концентрация – один из способов выражения состава раствора. Необходимые расчеты и этапы приготовления растворов с заданной молярной концентрацией. Демонстрация мерных колб и их использования. Расчетные задачи с использованием молярной концентрации.

Занятие 9

Практическая работа «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из безводной соли».

Занятие 10

Практическая работа «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из кристаллогидрата».

Занятие 11

Растворимость веществ, работа учащихся с графиками «Кривые растворимости». Установление зависимости растворимости большинства солей от температуры. Зависимость растворимости газообразных веществ от температуры. Насыщенные и ненасыщенные растворы, способы их приготовления (как из насыщенного раствора получить ненасыщенный раствор, и наоборот). Расчетные задачи с использованием понятия «растворимость».

Занятие 12

Расчетные задачи с использованием понятия «растворимость».

Занятие 13

Практическая работа «Зависимость растворимости от температуры».

Занятие 14,15

Понятие «эквивалент». Вычисление эквивалентов простых и сложных веществ. Закон эквивалентов.

Занятие 16

Нормальная концентрация – один из способов выражения состава раствора. Необходимые расчеты и этапы приготовления растворов с заданной нормальной концентрацией. Демонстрация фиксанала и его использования. Расчетные задачи с использованием нормальной концентрации.

Занятие 17,18

Расчетные задачи с использованием нормальной концентрации.

Занятие 19

Титр. Титрование – метод количественного определения вещества. Демонстрация приемов титрования.

Занятие 20

Практическая работа «Определение нормальной концентрации раствора титрованием».

Занятие 24-31

Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности. Составление и решение собственных задач.

Занятие 32-36

Практическая работа №7. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Практическая работа №8. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.

Практическая работа №9. Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «О пользе и вреде чипсов».

Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии

ИТОГО 72 часа

Календарно-учебный график проведения занятий в детском объединении

«Химический калейдоскоп» 2021 - 2022 учебный год

Комплектование групп: с 15.08-15.09 (прием и оформление заявок на программы через сайт «Навигатор дополнительного образования»)

Начало учебного года: 01.09.2021г.

Окончание учебного года: 31.05.2022г.

Продолжительность учебного года: 36 недель.

Последний учебный день: 31.05.2021.

Продолжительность полугодий: 1-ое- 16 недель, 2-ое- 20 недель.

| Учебные периоды | | Количество недель |
|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 1-ое полугодие | 01.09.21г.-30.12.22г. | 16 |
| 2-ое полугодие | 09.01.22г.-31.05.22г. | 20 |

| Праздничные дни в течении учебного года | Перенос выходных дней |
|--|-----------------------|
| 04.11.2021г. «День народного единства». 03.11.21г.- укороченный рабочий день | |
| 31.12.2021г. «Новогодний праздник» 23.02.2022г., «День защитника Отечества» | |
| 08.03.2022г. «Международный женский день» | |
| 01.05.2022г. «Праздник весны и труда» | |
| 04.05.,05.05.,07.05.,- Нерабочие дни с сохранением заработной платы в соответствии с Указом Президента РФ от 23.04.2021 № 242 08.08.2022г.-Предпраздничный день, в который продолжительность работы сокращается на один час 09.05.022г., «Праздник Победы ВОВ» | 10.05.2022г. |

| Учебные периоды | | Количество недель |
|-----------------|-----------------------|-------------------|
| 1-ое полугодие | 01.09.22г.-30.12.22г. | 16 |
| 2-ое полугодие | 09.01.23г.-31.05.23г. | 20 |

| Праздничные дни в течении учебного года | Перенос выходных дней |
|---|-----------------------|
| 04.11.2022г. «День народного единства». 03.11.21г.- укороченный рабочий день | |
| 31.12.2022г. «Новогодний праздник» 23.02.2023г., «День защитника Отечества» | |
| 08.03.2023г. «Международный женский день» | |
| 01.05.2023г. «Праздник весны и труда» | |
| 04.05.,05.05.,07.05.,- Нерабочие дни с сохранением заработной платы в соответствии с Указом Президента РФ от 23.04.2021 № 242 08.08.2023г.-Предпраздничный день, в который продолжительность работы сокращается на один час 09.05.2023г., «Праздник Победы ВОВ» | 10.05.2023г. |

Режим работы детского объединения : среда 14.15 -15.40

первый год обучения

| № п/п | месяц | число | Время проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|----------|-------|--------------------------|---------------|------------------|--|---------------------|--------------------|
| 1. | сентябрь | 8 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Химия – это наука о чем? История открытия науки химии (видео- фильм) | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 2 | сентябрь | 15 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Основные направления развития современной химии Современные химические открытия | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 3 | сентябрь | 22 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Подготовка к школьной олимпиаде | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 4 | сентябрь | 29 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Подготовка к школьной олимпиаде | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдение, анализ |
| 5 | октябрь | 6 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Кабинет химии. Правила техники безопасности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 6 | октябрь | | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Приборы в кабинете химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | тест |
| 7 | октябрь | 13 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 8 | октябрь | 20 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | викторина |
| 9 | октябрь | 27 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдение, анализ |
| 10 | ноябрь | 3 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 11 | ноябрь | 10 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|---------------------|----------------|---|--|---------------------|---------------------|
| 12 | ноябрь | 17 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдение,, анализ |
| 13 | ноябрь | 24 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | викторина |
| 14 | декабрь | 1 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 15 | декабрь | 8 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 16 | декабрь | 15 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Индикаторы: лакмус, метилоранж, фенолфталеин | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 17 | декабрь | 22 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдение, |
| 18 | декабрь | 29 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 19 | январь | 12 | 14.15 | аудит | 2 | Тела и вещества. Наблюдения | МБОУ | Опрос, |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|---------------------|----------------|---|---|--------------------|-----------------------------|
| | | | – 15.40 | орная | | за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом (http://him.1september.ru/article.php?ID =200600403) ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. | «Роцинсий ЦО» | анализ |
| 20 | январь | 19 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Вода, её свойства.Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 21 | январь | 26 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Вода, её свойства.Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение,, анализ |
| 22 | Февраль | 2 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Вода, её свойства.Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение, |
| 23 | февраль | 9 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Вода, её свойства.Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 24 | февраль | 16 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела в горячей и холодной воде | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 25 | февраль | 23 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Л.Р.№1 Физические и химические явления | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 26 | март | 2 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение,, анализ |
| 27 | март | 9 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли. | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 28 | март | 16 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение,, Наблюдение, |
| 29 | март | 23 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 30 | март | 30 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Давай знакомиться Каждой группе дается задание: найти материал о веществах, с | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение,, анализ |

| | | | | | | | | |
|----|--------|----|---------------------|------------|---|--|--------------------|---------------------|
| | | | | | | которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко. | | |
| 31 | апрель | 6 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Защита своих исследовательских работ | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 32 | апрель | 13 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | <i>Практическая работа №2.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 33 | апрель | 20 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение,, анализ |
| 34 | апрель | 27 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 35 | Май | 18 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение, |
| 36 | Май | 25 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |

Режим работы детского объединения : четверг 14.15 -15.40

второй год обучения

| № п/п | месяц | число | Время проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|----------|-------|--------------------------|---------------|------------------|---|---------------------|--------------------|
| 1. | сентябрь | 1 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Правила техники безопасности. Расчетные задачи на приготовление растворов | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 2 | сентябрь | 8 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 3 | сентябрь | 15 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 4 | сентябрь | 22 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Подготовка к школьной олимпиаде | МБОУ «Роцинский ЦО» | Наблюдение, анализ |
| 5 | сентябрь | 29 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из кристаллогидрата (практическая работа №1) | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 6 | октябрь | 6 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Состав раствора и его плотность | МБОУ «Роцинский ЦО» | тест |
| 7 | октябрь | 13 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из раствора неизвестной концентрации (практическая работа №2) | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 8 | октябрь | 20 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Молярная концентрация | МБОУ «Роцинский ЦО» | викторина |
| 9 | октябрь | 27 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из безводной соли (практическая работа №3) | МБОУ «Роцинский ЦО» | Наблюдение, анализ |
| 10 | ноябрь | 3 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из кристаллогидрата (практическая работа №4) | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 11 | ноябрь | 10 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Растворимость веществ | МБОУ «Роцинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 12 | ноябрь | 17 | 14.15 – | аудиторная | 2 | Расчетные задачи с использованием понятия | МБОУ «Роцинский | Наблюдение, |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|---------------------|------------|---|---|--------------------|--------------------|
| | | | 15.40 | | | «растворимость» | ЦО» | анализ |
| 13 | ноябрь | 24 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Зависимость растворимости от температуры (практическая работа №5) | МБОУ «Роцинсий ЦО» | викторина |
| 14 | декабрь | 1 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Эквивалент. Эквиваленты простых и сложных веществ. Закон эквивалентов | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 15 | декабрь | 8 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Подготовка к районной олимпиаде | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 16 | декабрь | 15 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Нормальная концентрация. Расчетные задачи с использованием нормальной концентрации | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 17 | декабрь | 22 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Титр. Титрование и его использование | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение, |
| 18 | декабрь | 29 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 19 | январь | 12 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 20 | январь | 19 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 21 | январь | 26 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Защита своих исследовательских работ | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение, анализ |
| 22 | Февраль | 2 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Защита своих исследовательских работ | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Наблюдение, |
| 23 | февраль | 9 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Определение нормальной концентрации раствора титрованием (практическая работа №6) | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 24 | февраль | 16 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай». | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |
| 25 | февраль | 23 | 14.15 – 15.40 | аудиторная | 2 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | МБОУ «Роцинсий ЦО» | Опрос, анализ |

| | | | | | | | | |
|----|--------|----|---------------------|----------------|---|---|---------------------|-------------------------------------|
| 26 | март | 2 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |
| 27 | март | 9 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 28 | март | 16 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, Наблюдени е, |
| 29 | март | 23 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 30 | март | 30 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |
| 31 | апрель | 6 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | решение и доработка своих задач по функциональной грамотности | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 32 | апрель | 13 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | <i>Практическая работа №7.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | МБОУ «Рощинский ЦО» | Опрос, анализ |
| 33 | апрель | 20 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | <i>Практическая работа №8.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |
| 34 | апрель | 27 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | <i>Практическая работа №9.</i> Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «О пользе и вреде чипсов». | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |
| 35 | Май | 18 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |
| 36 | Май | 25 | 14.15 – 15.40 | аудит орная | 2 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | МБОУ «Рощинский ЦО» | Наблюдени е,, анализ |

**Календарно-тематическое планирование
первый год обучения**

| № уро ка | Дата прохож- дения темы | Тема занятия | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Результаты | |
|------------------------------------|-------------------------------|---|--|---|---|
| | | | | Метапредметные (П-познавательные, Р-регулятивные, К-коммуникативные) | Личностные |
| Введение 4ч | | | | | |
| 1 | 02.09 | Химия – это наука о чем? История открытия науки химии (видео-фильм) | Беседа о естествознании как комплексе наук о природе: физики, химии, биологии и географии; о положительном и отрицательном воздействии человека на природу, просмотр видеофильма | П: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приемы работы с информацией. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии. Формирование умений соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Формирование представления о роли химии в жизни человека |
| 2 | 09.09 | Основные направления развития современной химии Современные химические открытия | | | |
| 3-4 | 16.09 23.09 | Подготовка к школьной олимпиаде | | | |
| Лаборатория «Юный химик» 7ч | | | | | |
| 5 | 30.09 | Кабинет химии. Правила техники безопасности | Изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Научиться их применять. | П: организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе; К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме. | Формирование познавательного интереса и мотивов, ответственного отношения к учению |
| 6 | 7.10 | Приборы в кабинете химии | Рассмотреть лабораторное оборудование. Узнать его устройство, назначение, приемы обращения. | П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего | Формирование умения интегрировать и использовать знания о лабораторном оборудовании в |

| | | | | | |
|-------|--------------|--|--|---|---|
| | | | | рабочего места с установкой на функциональность; К:Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. Р:Выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием | повседневной жизни |
| 7 | 14.10 | Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии | Слушают рассказ о наблюдении как основном методе познания окружающего мира, об условиях проведения наблюдения. Демонстрация учебного оборудования, используемого на занятиях Демонстрация наблюдения строения пламени. | П: организовывать свою учебную деятельность; научиться проводить наблюдения. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять лабораторную работу и делать выводы по результатам. | Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования. |
| 8 | 21.10 | Учебное исследование. Методы исследования .предмет, объект исследования, оформление работы | | Р:овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; П: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | |
| 9 | 28.10 | Индикаторы: лакмус, метилоранж, фенолфталеин | Знать что такое индикаторы, уметь определять по цвету характер среды | Р:Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. П:Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К:Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в письменной и устной речи мнение | Пр о я в л я ю т с т о й ч и в ы й интерес к новым знаниям |
| 10-11 | 11.11, 18.11 | Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (ягоды малины, вишни, свекла, морковь, цветы фиалки. <i>Практическая работа №1</i> «Приготовление индикатора из растительного сырья» | Изучить литературные источники по теме; - приготовить растворы индикаторов из природного сырья различными способами и исследовать влияние кислой и щелочной среды на их окраски; - провести исследование по определению среды растворов некоторых средств, применяемых в быту. проводить эксперимент согласно инструкции | | Формируют умение использовать знания в быту |

| | | | (получение природных индикаторов); | (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. | |
|--------------------------------------|-------|--|--|---|---|
| Вещества, свойства веществ 5ч | | | | | |
| 12 | 25.11 | Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом http://him.1september.ru/article.php?ID=200600403 ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. | Презентация «Тела и вещества. Свойства веществ как основа их применения». Демонстрация коллекций разных в-в Беседа об основных положениях атомно-молекулярного учения. Демонстрация кристаллического состояния вещества, кристаллических решеток твердых веществ. Рассматривают распространение запаха одеколона, духов, диффузию сахара в воде, перманганата калия в желатине. | П:наблюдать за каплями воды, за каплями валерианы; наблюдать и анализировать процесс растворения перманганата калия и поваренной соли в воде; строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, свойствах, связях. Р:принимать и сохранять учебные цели и задачи; осуществлять контроль над ходом эксперимента; планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. П: проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде);соблюдать правила техники безопасности | Формирование устойчивой мотивации к анализу и обобщению знаний |
| 13 | 02.12 | Вода, её свойства.Способы очистки воды в быту и её обеззараживание.Растворы, приготовление растворов | Знать свойства воды, её распространенность в природе,получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их | Р:Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. П:Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К:Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию,учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге. | самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, Проявляют ответственность за результат |
| 14 | 09.12 | Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела в горячей и холодной воде | | | |

| | | | | | |
|------------------------------|-------------------------|--|---|---|--|
| 15 | 16.12 | Л.Р.№1 Физические и химические явления | Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений | П: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство К:Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействиях для решения коммуникативных и познавательных задач Р: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения | Проявляют ответственность за результат, Развивать чувство гордости за российскую химическую науку |
| 16 | 23.12 | ЛР№2 Факторы, влияющие на скорость химической реакции | | | |
| Вещества на кухне 9 ч | | | | | |
| 17 | 13.01 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд. | Изучение свойств поваренной соли | П:Иметь представление о свойствах соли Р:Инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью. Осознание того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить. | Формируют оценивание усвояемого содержания, исходя из личных ценностей |
| 18 | 20.01 | Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли. | Выступают с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме «Кристаллы». Делают выводы. Обобщают материал. | К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, выступать с сообщениями. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям | Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи. |
| 19-21 | 27.01 03.02 10.02 | Давай знакомиться Каждой группе дается задание: найти материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко. | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. | П:осуществлять поиск необходимой информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться К:грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге, Р: проводить эксперимент согласно инструкции (получение природных индикаторов); | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; |

| | | | | | |
|------------------------|----------------|---|--|---|--|
| 22 | 17.02 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 Ржавчина и её удаление. | | П: анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; сравнивать по заданным критериям два-три | осмысление ценности научного знания его практической значимости, достоверности выяснить бытовое и промышленное значение химии.; |
| 23-24 | 24.02 02.03 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | Работать в программе Microsoft Power Point, создавать презентации | П: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, |
| 25 | 09.03 | Защита своих исследовательских работ | Выступают с защитами презентаций, мини-проектов. Вступают в дискуссии, обсуждают различные позиции, анализируют информацию, делают выводы. | П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе сопоставления того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов |
| Химия и пища 9ч | | | | | |
| 26 | 16.03 | Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. | Знать положительные и отрицательные свойства пищевых добавок | Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. Давать оценку своим личностным качествам. Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, | осмысление ценности научного знания его практической, значимости, достоверности; выяснить бытовое и промышленное значение химии |
| 27 | 23.03 | Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки. | | | |

| | | | | | |
|-----------------------------|-------|---|--|--|---|
| | | | | <p>классифицировать и обобщать изученные понятия.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> <p>Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории.</p> | |
| 28 | 06.04 | <i>Практическая работа №2.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | <p>Р: Осознавать значение теоретическое их знаний для практической деятельности, выяснить бытовое и промышленное значение химии.</p> <p>проводить исследования на определение нитратов в овощах.</p> <p>Регулятивная деятельность:</p> | Критически относиться к информации, рекламе, касающейся использования различных |
| 29 | 13.04 | Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов. | | <p>принимать и сохранять учебные цели и задачи;</p> <p>планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;</p> <p>осуществлять контроль при наличии эталона;</p> <p>оценивать правильность выполнения действий</p> | |
| 30 | 20.04 | <i>Практическая работа №3.</i> Определение нитратов в плодах и овощах. | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их | | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; |
| 31 | 27.04 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». | | | |
| Занятия Мойдодыра 3ч | | | | | |
| 33-34 | 04.05 | Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла | Знать состав и моющие средства мыла | <p>Регулятивные УУД:</p> <p>Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.</p> <p>Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература,</p> | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; |
| 35-36 | 11.05 | Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки | Знать элементарные виды моющих средств, их вред и пользу | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | самые опасные. Надо ли опасаться жидки x моющих средств. | | <p>компьютер.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i> Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i> Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.</p> | |
|--|--|--|--|--|--|

**Календарно-тематическое планирование
второй год обучения**

| № уро ка | Дата прох ож- дения темы | Тема занятия | Основные виды учебной деятельности обучающихся | Результаты | |
|-------------|-----------------------------------|--|--|--|---|
| | | | | Метапредметные (П-познавательные, Р-регулятивные, К-коммуникативные) | Личностные |
| 1 | 1.09 | Правила техники безопасности. Расчетные задачи на приготовление растворов | Беседа о естествознании как комплексе наук о природе: физики, химии, биологии и географии; о положительном и отрицательном воздействии человека на природу, просмотр видеофильма | П: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приемы работы с информацией. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии. Формирование умений соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Формирование представления о роли химии в жизни человека |
| 2 | 8.09 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | | | |
| 3 | 15.09 | Расчетные задачи на приготовление растворов из кристаллогидратов | | | |
| 4 | 22.09 | Подготовка к школьной олимпиаде | Разбор заданий прошлых лет | | |
| 5 | 29.09 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из кристаллогидрата (практическая работа №1) | Изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Научиться их применять. | П: организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе;. К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме. | Формирование познавательного интереса и мотивов, ответственного отношения к учению |
| 6 | 6.10 | Состав раствора и его плотность | Рассмотреть лабораторное оборудование. Узнать его устройство, назначение, приемы обращения. | П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; К: Формирование умения работать индивидуально и в парах, сотрудничать с учителем. Р: Выполнять простейшие приемы обращения с | Формирование умения интегрировать и использовать знания о лабораторном оборудовании в повседневной жизни |

| | | | | | |
|----|-------|---|--|---|--|
| | | | | лабораторным оборудованием | |
| 7 | 13.10 | Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества из раствора неизвестной концентрации (практическая работа №2) | Слушают рассказ о наблюдении как основном методе познания окружающего мира, об условиях проведения наблюдения. Демонстрация учебного оборудования, используемого на занятиях. Демонстрация наблюдения строения пламени. | П: организовывать свою учебную деятельность; научиться проводить наблюдения. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять лабораторную работу и делать выводы по результатам. | Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования. |
| 8 | 20.10 | Молярная концентрация | | Р: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; П: умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | |
| 9 | 27.10 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из безводной соли (практическая работа №3) | Знать что такое индикаторы, уметь определять по цвету характер среды | Р: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. П: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории. | Пр о я в л я ю т у с т о й ч и в ы й интерес к новым знаниям |
| 10 | 3.11 | Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией из кристаллогидрата (практическая работа №4) | Изучить литературные источники по теме; - приготовить растворы индикаторов из природного сырья различными способами и исследовать влияние кислой и щелочной среды на их окраски; - провести исследование по определению среды растворов некоторых средств, применяемых в быту. проводить эксперимент согласно инструкции (получение природных индикаторов); | | Формируют умение использовать знания в быту |
| 11 | 10.11 | Растворимость веществ | | | |
| 12 | 17.11 | Расчетные задачи с использованием понятия «растворимость» | уметь решать задачи на растворимость | П: проводить эксперимент согласно инструкции (опыты по растворению перманганата калия и поваренной соли в воде); соблюдать правила техники безопасности | Формирование устойчивой мотивации к анализу и обобщению знаний |

| | | | | | |
|----|-------|---|---|---|---|
| 13 | 24.11 | Зависимость растворимости от температуры (практическая работа №5) | Знать свойства воды, ее распространенность в природе, понимать зависимость растворимости от температуры | Р: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, физические приборы, компьютер. Л: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. К: Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге. | самооценка на основе критериев успешности этой деятельности; целостный, социально-ориентированный взгляд на мир в единстве и разнообразии природы, Проявляют ответственность за результат |
| 14 | 1.12 | Эквивалент. Эквиваленты простых и сложных веществ. Закон эквивалентов | Изучить новые понятия, уметь применять их при решении задач | | |
| 15 | 8.12 | Подготовка к районной олимпиаде | Решение задач прошлых лет, уметь сравнивать, анализировать и обобщать | П: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство К: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач Р: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения | Проявляют ответственность за результат, Развивать чувство гордости за российскую химическую науку |
| 16 | 15.12 | Нормальная концентрация. Расчетные задачи с использованием нормальной концентрации | | | |
| 17 | 22.12 | Титр. Титрование и его использование | Изучение понятия титрование. Практическая работа | Р: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения | Формируют оценивание усвояемого содержания, исходя из личных ценностей |
| 18 | 29.12 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | | | К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, выступать с сообщениями. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям |

| | | | | | |
|----|-------|---|---|---|--|
| 19 | 12.01 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их. | П:осуществлять поиск необходимой информации, учиться наблюдать и осознавать происходящие явления, формулировать своё собственное мнение и позицию, учиться К:грамотно задавать вопросы и участвовать в диалоге, Р: проводить эксперимент согласно инструкции (получение природных индикаторов); | Проявляют ответственность за результат, Развивать чувство гордости за российскую химическую науку |
| 20 | 19.01 | Выполнение исследовательских работ с использованием метода титрования (количественное определение различных параметров) | Выступают с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме | | |
| 21 | 26.01 | Защита своих исследовательских работ | Выступают с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме | П:анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков; сравнивать по заданным критериям два-три | осмысление ценности научного знания его практической значимости, достоверности выяснить бытовое и промышленное значение химии.; |
| 22 | 2.02 | Защита своих исследовательских работ | | | |
| 23 | 9.02 | Определение нормальной концентрации раствора титрованием (практическая работа №6) | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах | П:умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, |
| 24 | 16.02 | Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай». | | | |
| 25 | 23.02 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | Вступают в дискуссии, обсуждают различные позиции, анализируют информацию, делают выводы. | П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов |
| 26 | 2.03 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно- | Работать в программе Microsoft Power Point, создавать | Регулятивные УУД: Выдвигать версии решения проблемы, | Формирование интеллектуальных и |

| | | | | | |
|----|-------|---|--|--|--|
| | | научной направленности | презентации. | осознавать конечный результат. | творческих способностей, |
| 27 | 9.03 | Решение задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | Уметь сравнивать, анализировать и обобщать | Использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, лабораторное оборудование. | ответственного отношения к обучению; |
| 28 | 16.03 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | Работать в программе Microsoft Power Point, создавать презентации. | Давать оценку своим личностным качествам. | познавательного интереса и мотивов |
| 29 | 23.03 | Составление задач по функциональной грамотности по естественно-научной направленности | Уметь сравнивать, анализировать и обобщать | Познавательные УУД: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. | |
| | | | | Коммуникативные УУД: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории. | |
| 30 | 30.03 | Программа Microsoft Power Point Практика: работа в программе Презентация | Получение школьником опыта самостоятельного действия, умения ориентироваться в химических веществах в быту, в повседневной жизни, безопасного использования их | Р: Осознавать значение теоретическ их знаний для практическо й деятельност , выяснить бытовое и промышленное значение химии. | |
| 31 | 6.04 | решение и доработка своих задач по функциональной грамотности | | проводить исследования на определение нитратов в овощах. Регулятивная деятельность: принимать и сохранять учебные цели и задачи; планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; осуществлять контроль при наличии эталона; оценивать правильность выполнения действий | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; |
| 32 | 13.04 | <i>Практическая работа №7.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | Знать положительные и отрицательные свойства пищевых добавок | Регулятивные УУД: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. | |
| 33 | 20.04 | <i>Практическая работа №8.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. | Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер. Познавательные УУД: Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. | готовность и способность обучающихся к саморазвитию; |
| 34 | 27.04 | Практическая работа №9. Практикум-исследование «Чипсы». | Получение школьником опыта самостоятельного действия, | Коммуникативные УУД: Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции | |

| | | | | | |
|----|-------|---|---|---|--|
| | | Защита проекта «О пользе и вреде чипсов». | умения ориентироваться в химических веществах | и договариваться с людьми иных позиций. | |
| 35 | 18.05 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | Уметь сравнивать, анализировать и обобщать | Регулятивные УУД: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер. | Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов |
| 36 | 25.05 | Расчетные комбинированные задачи КИМ ОГЭ по химии | Уметь сравнивать, анализировать и обобщать | | |

ЛИТЕРАТУРА

Для учителя:

1. *Груздева, Н. В.* Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст] : иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб. : Крисмас+, 2006. – 105 с.

2. *Ольгин, О. М.* Опыт без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М. : Химия, 1986. – 147 с.

3. *Ольгин, О. М.* Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М. : Детская литература, 2001. – 175 с.

4. *Смирнова, Ю. И.* Мир химии. Занимательные рассказы о химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб. : МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.

5. *Алексинский В. Н.* Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.

6. *Леенсон И. А.* Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

1. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.

2. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений

3. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.

4. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

информационно- коммуникационных средства (справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения,);

технических средств обучения (мультимедийное оборудование);

учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование

(комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки, фарфоровые чашечки и т.д.);

натуральные объекты (необходимые коллекции и макеты).

цифровые образовательные ресурсы

реактивы

Цифровая лаборатория L-micro

Для учащихся:

1. *Ола, Ф.* Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [и др.]. – М. : Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).

2. *Рюмин, В.* Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М. : Центрполиграф, 2011. – 221 с.

Интернет-ресурсы

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://college.ru/chemistry/index.php> Открытый колледж: химия

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.