

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЕЙСКИЙ РАЙОН

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8 ИМЕНИ ПЕТРА МИХАЙЛОВИЧА ГУРЬЕВА
СТАНИЦЫ КОПАНСКОЙ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЕЙСКИЙ РАЙОН

Принята на заседании
педагогического совета
от 30.08.2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ СОШ № 8
им. П.М. Гурьева
ст-цы Копанской
МО Ейский район
_____ Ж.В. Хорева
Приказ № 80-ПД от 30.08.2024

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«МИР ХИМИИ»
(естественнонаучная)

Уровень программы: углубленный
(ознакомительный, базовый или углубленный)

Срок реализации программы: 1 года: 136 ч.

Первая группа: 68 часов

Вторая группа: 68 часов

(общее количество часов, количество часов по годам обучения)

Возрастная категория: от 14 до 18 лет

Состав группы: первая группа: 11 человек
вторая группа: 6 человек
(количество учащихся)

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная
(модифицированная, авторская)

Программа реализуется на бюджетной основе

ID-номер Программы в Навигаторе: 62520

Автор-составитель:
Меркер Г.В.
педагог дополнительного образования

1. Раздел 1. «Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты»

1.1. Пояснительная записка.

Направленность программы.

Химия, как наука о наиболее общих законах природы, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Являясь основой научно-технического прогресса, химия показывает гуманистическую сущность научных знаний, подчеркивает их нравственную ценность, формирует творческие способности учащихся. Программа направлена на удовлетворение познавательные запросы детей, развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира. Позволяет формировать практические знания и умения по химии, способна помочь ребенку в его повседневной жизни, его познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно научного цикла, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Данная программа разработана на основе авторских программ:

- Шевалёв О.И. Химия и жизнь. – Москва, 2017.
- Шашкова О. В. Химия вокруг нас. – Великий Новгород, 2012. Кузнецова Е. Г. Химия вокруг нас. – Санкт-Петербург, 2013. Потеха С.Н. Химия вокруг нас. – Амурск, 2016.
- Федорова С.А. Юный исследователь. – Новоржев, 2015.
- Одинец А. И. Химические вещества в повседневной жизни. – Москва, 2015.

Направленность Программы – естественнонаучная. Уровень освоения Программы – базовый

Актуальность программы

Актуальность данной программы заключается в возможности изучения обучающимися новых тем, не рассматриваемых в рамках школьной программы по химии, но которые позволяют строить обучение с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни, к тому, с чем дети сталкиваются каждый день в быту. Большое внимание в данной программе уделяется экспериментальной и исследовательской работе.

Человек использует тысячи различных химических веществ, без которых немислима повседневная жизнь. Вместе с тем многие из этих веществ не безопасны и при неумелом обращении вместо пользы приносят вред, как природе, так и человеку. Все больше накапливается данных о взаимосвязи между содержанием в организме химических соединений, в том числе ионов металлов, и возникновением, развитием таких болезней, как раковые и сердечно-сосудистые заболевания. В связи с этим особое внимание уделяется роли различных элементов в биохимических процессах в здоровом и больном организме. Рассмотрение роли в организме различных элементов и их соединений с остатками органических молекул имеет большое значение не только для лечения, но и для профилактики различных заболеваний. Дальнейшее развитие медицины связано именно с этими направлениями. Владение знаниями о химических веществах могут обеспечить грамотное отношение к природе и к собственному здоровью без нанесения ущерба. Поэтому знание возможных последствий воздействия различного рода химических соединений на организм человека становится необходимым не только для врачей, но и для каждого человека.

Знания, получаемые в школе по химии, возможно и необходимо грамотно применять и в повседневной жизни. Познавая основополагающие законы химии, обучающиеся знакомятся с составом и свойствами различных химических веществ, как естественным образом присутствующие в человеческом организме, так и при независимом внешнем воздействии. Школьники узнают, как именно эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма и на саму жизнь человека - что полезно и в каких количествах, а что может оказывать отрицательное влияние.

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Мир химии» знакомит обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, география, история).

Новизна программы

Данная программа способствует более глубокому изучению курса химии и позволяет обучающимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы, сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни, оценивать полученные результаты, а также способствует самообразованию и саморазвитию ребенка.

Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ в среде его обитания.

С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа дополнительного образования «Мир химии».

Программа составлена по учебным пособиям дополнена подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы впервые будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность Программы заключается в том, что в процессе обучения создаются условия к формированию у обучающихся целостной картины мира, воспитанию людей творческих и конструктивно мыслящих, готовых к решению нестандартных жизненных задач. На занятиях по Программе формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни. Знакомство обучающихся с химическими веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и различных веществ в среде его обитания.

Профорентация

Программа имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса обучающихся к изучению и применению знаний по химии в повседневной жизни. В Программе ставится задача необходимости обеспечить химическую грамотность в направлении сохранения здоровья, как залога успешности человека в жизни; дается понятие о лекарственных веществах и механизмах их действия на организм человека. Содержание Программы определяется с учетом возрастных особенностей обучающихся и их интересов в области познания мира, к самому себе, жизни в целом, а также с учетом психолого-педагогических закономерностей обучения и формирования естественнонаучных знаний и видов познавательной деятельности. Особое внимание уделяется формированию экологических знаний обучающихся.

Воспитательная работа

Воспитание в рамках образовательной Программы производится в соответствии с Воспитательной деятельностью.

Реализация *воспитательного* потенциала программы предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые

дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

иницирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Отличительная особенность

Отличительной особенностью программы Мир химии является ее углубленное, практико-ориентированное содержание, предполагающее отработку практических навыков определения химических веществ, решении экспериментальных задач, тестов и заданий базового уровня. Программа предусматривает формирование умений ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать ее, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Программа предполагает внутреннюю подвижность содержания и образовательных технологий, учет индивидуальных интересов и запросов.

Адресат программы

Программа актуальна для обучающихся первой группы 8, 9 классы(13-15 лет) и вторая группа 10, 11 классов (15-18 лет). На обучение по Программе принимаются все желающие, имеющие базовые знания по химии и не имеющие противопоказаний по здоровью.

Уровень программы, объем и сроки реализации программы

Даная программа ориентируется на базовую рабочую программу для преподавания химии в 8-9 классах и 10-11 классах на основе Примерной основной и средней образовательных программ основного общего и среднего образования.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год и разбита на модули, общее количество – 136ч.

8-9 классы – 68 часов

10-11 классы – 68 часов

Формы обучения.

Форма обучения очная.

Режим занятий:

Занятия проходят два раза в неделю по два часа: первая группа учащихся возрастной категории 13-15 лет – 2 часа по пятницам, вторая группа учащихся возрастной категории 15-18 лет – 2 часа по вторникам. Продолжительность одного академического часа составляет 40 минут. Перерыв -10 минут.

Особенности организации образовательного процесса.

Формы организации учебного занятия:

- лекционно-семинарское занятие;

- практическое занятие;

- беседа;

- конференция,

- игра.

Формы организации образовательного процесса – групповая, индивидуальная.

Содержание Программы предполагает разнообразные виды деятельности обучающихся: беседы, дискуссии, практические и лабораторные работы, самостоятельные проектные работы с использованием различных источников информации.

Групповая (беседа эвристическая, защита проектов, лабораторное занятие, лекция, олимпиада, открытое занятие, практическое занятие, презентация, семинар).

Индивидуальная (наблюдение, отработка навыков решения практических задач).

Лекционно-семинарская форма проведения учебных занятий позволяет расширить и углубить знания о химических веществах, применяемых в быту, строительстве, медицине и т.д. Семинары способствуют повышению уровня самостоятельности обучающихся в усвоении материала и при работе с дополнительными источниками информации. Практические занятия способствуют формированию специальных умений и навыков работы с химическими веществами и оборудованием. Создание проектных работ по отдельным темам Программы позволяют развить творческие способности, сформировать у обучающихся умения самостоятельно приобретать знания.

Интеграция: программа углубляет знания по биологии, химии, экологии, медицины, психологии. Итогом усвоения программы является защита проекта.

Состав групп постоянный, занятия групповые.

2.2. Цель и задачи программы

Цель

- удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

- формирование практических знаний и умений по химии, способных помочь ребенку в его повседневной жизни, его познавательной активности, стремление к исследовательской работе в рамках естественно научного цикла, подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Задачи:

Обучающие:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно - научной картины мира;

- подготовка к практической, исследовательской и проектной деятельности, совершенствование навыков поиска, анализа и обработки информации, умения работать с химическим оборудованием, ставить несложные химические опыты, вести наблюдения через систему лабораторных, практических работ;

Развивающие:

- развитие логического мышления, внимания, творческих способностей обучающихся;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

Воспитательные:

- воспитание ответственности, аккуратности, дисциплинированности по средствам работы с реактивами, оборудованием, в процессе работы над постановкой опытов и обработкой их результатов;

- формирование навыков адаптации к различным условиям; повышение самооценки личности и содействие укреплению социальной позиции подростка в глазах сверстников, родителей и педагога.

Предметные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;

- Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:

- Развить умение проектирования своей деятельности;
 - Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
 - Продолжить развивать творческие способности. Личностные:
 - Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
 - Совершенствовать навыки коллективной работы;
 - Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.
- Ожидаемые результаты.

Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
 - учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
 - составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
 - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
 - работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
 - предполагать, какая информация нужна;
 - отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
 - сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
 - выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
 - устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
 - выстраивать логическую цепь рассуждений;
 - представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
 - оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Предметные:

- предполагать какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Критерии оценки знаний, умений и навыков.

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы иметь представление о учебно-исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно-исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль—определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ ;проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьном научном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации с исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ и предметных олимпиадах;

2.3. Содержание программы

Учебный план 8-9 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. «Химия—наука о веществах и их превращениях» - 25 часов				
1.1	Химия вчера, сегодня, завтра. Техника	4	1	3	Беседа, показ, наблюдение

	безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.				
1.2.	Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.	4	3	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.3.	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов.	5		1	Беседа, показ, выступление
1.4.	Периодический закон и Периодическая система элементов. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	4		1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.5.	Строение молекул. Химическая связь.	2	1	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.6.	Закономерности изменения свойств элементов.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.7.	Простые и сложные вещества. Неорганические вещества.	3	2	1	Беседа
2.	Модуль 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 25 часов				
2.1	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	2	1	1	Лабораторная работа Беседа, показ, наблюдение
2.2	Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Лабораторная работа № 3 Свойства воды. Способы очистки	2		2	Беседа, показ, наблюдение, выступление

	воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.				
2.3	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов. Химические реакции и уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций.	4	3	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.4	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.5	Столовый уксус и уксусная эссенция. Питьевая сода. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	8	1	7	Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.6	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при	6	1	5	Беседа, показ, наблюдение, выступление

	применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение				
3	Модуль 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов» -10 часов.				
3.1	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.	1		1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.2	Безопасность в лаборатории. Смеси. Химическое загрязнение. Качественные реакции неорганических соединений.	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.3	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела. Изготовление школьных мелков.	5		5	Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.4	Среда водных растворов. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	2	1	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
4	Модуль 4. «Химия в задачах» – 8 часов				
4.1	Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.	1		1	Беседа, показ, наблюдение
4.2	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	4	4		Беседа, показ, наблюдение, выступление
4.3	Экспериментальная задача. Подготовка проекта. Защита проекта.	3	2	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
	Итого часов	68	37	31	

10- 11 класс

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Модуль 1. « Периодическая система химических элементов» 10 часов				
1.1	Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты.	4	3	1	Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.2	Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения химических свойств элементов. Характеристика элементов. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.	5	5		Беседа, показ, наблюдение, выступление
1.3	Решение задач и упражнений с использованием таблицы ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1	1		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2	Модуль 2 «Вещества и их превращения» - 20 часов				
2.1	Характеристики химических связей. Зависимость свойств веществ от их состава и строения. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ.	3	3		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.2	Свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей. Ионный обмен и диссоциация. Свойства неорганических веществ. Взаимосвязь неорганических веществ.	4	4		Беседа, показ, наблюдение, выступление

2.3	Классификация и номенклатура органических веществ. Теория строения органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ. Характерные химические свойства.	4	4		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.4	Свойства азотсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы. Характерные химические свойства углеводов. Механизмы реакций.	4	4		Беседа, показ, наблюдение, выступление
2.5	Свойства спиртов. Свойства альдегидов, кислот. Свойства сложных эфиров, фенола. Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений.	4	4		Беседа, показ, наблюдение, выступление
3	Модуль 3 «Мир химических реакций»- 20 часов				
3.1	Классификация химических реакций в неорганической химии. Классификация химических реакций в органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	3	3		Беседа, показ, наблюдение, выступление
3.2	Закон действующих масс. Зависимость скорости реакций от температуры. Катализ. Катализаторы. Реакции окислительно-восстановительные. Электролиз расплавов и растворов. Химические источники тока. Гидролиз солей. Среда водных растворов. Ионное произведение	15	15		Беседа, показ, наблюдение, выступление

	воды. Водородный показатель. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.				
3.3	Качественные реакции органических соединений. Качественные реакции неорганических соединений.	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
4.	Модуль 4 «Химическая лаборатория»- 5 часов				
4.1	Понятие о металлургии. Химическое загрязнение окружающей среды.	2	2		Беседа, показ, наблюдение, выступление
4.2	Полимеры. Распознавание пластмасс. Распознавание волокон.	3		3	Беседа, показ, наблюдение, выступление
5.	Модуль 5 «Химия в задачах»- 13 часов				
5.1	Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчеты объемных отношений газов при химической реакции. Тепловой эффект. Расчет массы, или объёма, или массовой, или объёмной доли вещества. Нахождение молекулярной формулы вещества. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси.	11		11	Беседа, показ, наблюдение, выступление
5.2	Подготовка проекта. Защита проекта.	2	1	1	Беседа, выступление
	Итого часов.	68	53	15	

Содержание учебного плана

8-9 класс

Модуль 1. «Химия–наука о веществах и их превращениях» - 25 часов

Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов. Периодический закон и Периодическая система элементов. Валентность и степень окисления химических элементов. Строение молекул. Химическая связь. Строение электронных оболочек атомов. Закономерности изменения свойств элементов. Простые и сложные вещества. Неорганические вещества.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Модуль 2. «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 25 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.

Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов. Химические реакции и уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Пищевая сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

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

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, её свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды.

Практическая работа 1. Очистка воды.

Лабораторная работа 4. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 5. Свойства пищевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла.

Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.
Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.
Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.
Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.

Модуль 3. «Увлекательная химия для экспериментаторов» - 10 часов.

Безопасность в лаборатории. Смеси. Химическое загрязнение.

Среда водных растворов. Качественные реакции неорганических соединений.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок.

Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Модуль 4. «Химия в задачах» – 8 часов

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массы элемента по его массовой доле в веществе. Вычисление массовой доли растворенного вещества. Экспериментальная задача.

10-11 класс

Модуль 1. «Периодическая система химических элементов» 10 часов

Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения химических свойств элементов.

Характеристика элементов. Электроотрицательность.

степень окисления и валентность химических элементов. Решение задач и упражнений с использованием таблицы ПСХЭ Д. И. Менделеева.

Модуль 2 «Вещества и их превращения» - 20 часов

Характеристики химических связей. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ. Свойства оснований, амфотерных гидроксидов, кислот и солей. Ионный обмен и диссоциация. Свойства неорганических веществ. Взаимосвязь неорганических веществ. Классификация и номенклатура органических веществ. Теория строения органических соединений. Типы связей в молекулах органических веществ. Характерные химические свойства. Свойства азотсодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.

Характерные химические свойства углеводов. Механизмы реакций. Свойства спиртов, альдегидов, кислот, сложных эфиров, фенола. Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений.

Модуль 3 «Мир химических реакций»- 20 часов

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Зависимость скорости реакций от температуры. Катализ. Катализаторы. Реакции окислительно-восстановительные. Электролиз расплавов и растворов. Химические источники тока.

Гидролиз солей. Среда водных растворов. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье. Качественные реакции органических и неорганических соединений.

Модуль 4 «Химическая лаборатория»- 5 часов

Понятие о металлургии. Химическое загрязнение окружающей среды. Полимеры. Практическая работа 1 Распознавание пластмасс. Практическая работа 2 Распознавание волокон.

Модуль 5 «Химия в задачах»- 13 часов

Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе». Расчеты объемных отношений газов при химической реакции. Тепловой эффект. Расчет массы, или объёма, или массовой, или объёмной доли вещества. Нахождение молекулярной формулы вещества. Расчеты массовой доли химического соединения в смеси.

2.4. Планируемые результаты

Требования к уровню подготовки учащихся направлены на реализацию деятельностного, личностно-ориентированного подхода; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни.

Предметные результаты

В результате обучения по программе учащиеся

должны знать:

определения основных химических явлений и законов;
этапы проведения экспериментальной и исследовательской работы.
правила оформления лабораторной и исследовательской работы, реферата, доклада;
правила ТБ при проведении практических работ;

должны уметь:

экспериментально доказывать свойства основных химических классов;
формулировать и анализировать химическую проблему;
выполнять поисковые исследования в окружающей среде;
оформлять и представлять результаты исследований;
выбирать информационные источники и владеть способами систематизации информации;
оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
объяснять свою оценку, свою точку зрения, свою позицию по различным ситуациям;
понимать систему взглядов и интересов другого человека, находить компромиссы

Личностные результаты

По окончании обучения по программе обучающийся должен владеть *коммуникативными компетентностями*:

донести свою позицию до других, владея приёмами монологической и диалогической речи.

понять другие позиции (взгляды, интересы).

договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, для того чтобы сделать что-то сообща.

компетентностями решения проблем:

определять и формулировать цель деятельности (понять свои интересы, увидеть проблему, задачу, выразить её словесно).

составить план действий по решению проблемы (задачи).

осуществлять действия по реализации плана, прилагая усилия для преодоления трудностей, сверяясь с целью и планом, поправляя себя при необходимости, если результат не достигнут.

результат своей деятельности соотнести с целью и оценить его.

компетентностями использования информационных ресурсов:

ориентироваться в своей системе знаний и осознавать необходимость нового знания.

делать предварительный отбор источников информации для поиска нового знания (печатные источники, Интернет-ресурсы, люди, как источник информации и пр.).

добывать новые знания (информацию) из различных источников и различными способами (наблюдение, чтение, слушание).

перерабатывать полученную информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата, в том числе и для создания нового продукта.

преобразовывать информацию из одной формы в другую (текст, таблица, схема, график, иллюстрация и др.) и выбирать наиболее удобную для себя форму. Работая с информацией, уметь передавать её содержание в сжатом или развернутом виде (составлять план текста, тезисы, конспект и др.) *компетентностями социального взаимодействия:*

оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей (нравственных, гражданско-патриотических, эстетических), а также с точки зрения различных групп общества (верующие-атеисты, богатые-бедные и т. д.).

объяснять (прежде всего – самому себе) свои оценки, свою точку зрения, свои позиции.

самоопределяться в системе ценностей.

действовать и поступать в соответствии с этой системой ценностей и отвечать за свои поступки и действия.

Метапредметные результаты

По окончании обучения по программе обучающийся должен

стремиться к достижению самостоятельного, творческого уровня при выполнении практических заданий, совершенству своих творческих способностей;

осознано участвовать в освоении программы (должны быть сформированы коллективистские и личные мотивы посещения занятий),

применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

Воспитательные результаты Обучающийся должен воспитать в себе такие качества:

по отношению к себе: трудолюбие, терпение, требовательность к себе (самоконтроль); осознанность нравственных правил и потребность их выполнять в соответствии с нравственным законом в душе;

по отношению к людям: потребность и готовность проявлять сострадание, сорадование и взаимопомощь, долг и ответственность, инициативность, стремление воспринимать общие дела как свои собственные.

Обучающийся должен присвоить себе следующие ценности:

бережное и ответственное отношение к природе;

значимость труда;

альтруистическое отношение к людям;

значимость учения;

творческая деятельность как необходимая составляющая жизни каждого человека;

любовь к родной земле, к природе своей малой родины.

3. Раздел 2 «Комплекс организационно-педагогических условий, включающий формы аттестации».

3.1. Календарный учебный график 8-9 класс

№	Даты		Тема занятия	Количество часов и продолжительность занятия	Форма проведения/организация занятия	Место проведения занятия	Формы контроля
	планируемая	фактическая					
1			Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
2			Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1 час по 40 минут	Мастер-класс	Учебный кабинет Точка Роста	
3			Выработка навыков безопасной работы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
4			Демонстрация.	1 час по	групповая	Учебн	

			Удивительные опыты.	40 минут		ый кабинет Точка Роста	
5			Электронная конфигурация атомов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
6			Закономерности изменения химических свойств элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
7			Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
8			Выработка навыков безопасной работы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
9			Атомы и молекулы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
10			Химический элемент.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
11			Простые и сложные вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
12			Строение атома.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
13			Строение электронных оболочек атомов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
14			Строение электронных оболочек атомов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
15			Периодический	1 час по	групповая	Учебн	

			закон и Периодическая система элементов.	40 минут		ый кабинет Точка Роста	
16			Периодический закон и Периодическая система элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
17			Валентность химических элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
18			Степень окисления химических элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
19			Строение молекул.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
20			Химическая связь.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
21			Химическая связь.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
22			Закономерности изменения свойств элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
23			Закономерности изменения свойств элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
24			Простые и сложные вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
25			Неорганические вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
26			Вещество,	1 час по	групповая	Учебн	

			физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.	40 минут		Учебный кабинет Точка Роста	
27			Способы разделения смесей. Лабораторная работа № 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
28			Вода. Много ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Лабораторная работа № 3 Свойства воды.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
29			Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание. Практическая работа № 1 Очистка воды.	1 час по 40 минут	Мастер-класс	Учебный кабинет Точка Роста	
30			Химические свойства простых веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
31			Химические свойства оксидов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
32			Химические реакции и уравнения. Условия и признаки протекания химических реакций.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
33			Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
34			Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	

						Роста	
35			Окислительно-восстановительные реакции.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
36			Столовый уксус и уксусная эссенция. Лабораторная работа № 4 Свойства уксусной кислоты.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
37			Питьевая сода. Лабораторная работа № 5 Свойства питьевой соды.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
38			Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Лабораторная работа № 6 Свойства чая.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
39			Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Лабораторная работа № 7 Свойства мыла.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
40			Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
41			Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лабораторная работа № 8 Сравнение моющих свойств мыла и СМС.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
42			Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	

			опасность косметические препараты?				
43			Можно ли самому изготовить духи? Лабораторная работа № 9 Изготовим духи сами.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
44			Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
45			Аптечный йод и его свойства. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Лабораторная работа № 10 Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
46			Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Лабораторная работа № 11 Получ	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
47			Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
48			Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	

			листьях растений. Лабораторная работа № 13 Свойства крахмала.				
49			Глюкоза, ее свойства и применение. Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
50			Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
51			Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. Лабораторная работа № 15 Свойства растительного и сливочного масел.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
52			Безопасность в лаборатории. Смеси. Химическое загрязнение.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
53			Качественные реакции неорганических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
54			Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Лабораторная работа № 16 Секретные чернила.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
55			Состав акварельных красок. Правила	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет	

			обращения с ними. Лабораторная работа № 17 Получение акварельных красок.			т Точка Роста	
56			История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа № 18 Мыльные опыты.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
57			Состав школьного мела. Лабораторная работа № 19 Как выбрать школьный мел.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
58			Лабораторная работа № 20 Изготовление школьных мелков.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
59			Среда водных растворов. Лабораторная работа № 21 Определение среды раствора с помощью индикаторов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
60			Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
61			Лабораторная работа № 22 Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
62			Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
63			Вычисление массовой доли	1 час по 40 минут	групповая	Учебный	

			химического элемента в веществе.			кабинет Точка Роста	
64			Вычисления массы элемента по его массовой доле в веществе.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
65			Вычисление массовой доли растворенного вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
66			Экспериментальная задача.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
67			Подготовка проекта.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
68			Защита проекта.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	Защита проекта

10- 11 класс

№	Даты		Тема занятия	Количество часов и продолжительность занятия	Форма проведения/организация занятия	Место проведения занятия	Формы контроля
	планируемая	фактическая					
1			Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
2			Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1 час по 40 минут	Мастер-класс	Учебный кабинет Точка Роста	
3			Выработка навыков безопасной работы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
4			Демонстрация. Удивительные опыты.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	

						Роста	
5			Электронная конфигурация атомов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
6			Закономерности изменения химических свойств элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
7			Характеристика элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
8			Электроотрицательность.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
9			Степень окисления и валентность химических элементов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
10			Решение задач и упражнений с использованием таблицы ПСХЭ Д. И. Менделеева.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
11			Характеристики химических связей.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
12			Зависимость свойств веществ от их состава и строения.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
13			Классификация неорганических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
14			Номенклатура неорганических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
15			Свойства оснований, амфотерных	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет	

			гидроксидов, кислот и солей.			т Точка Роста	
16			Ионный обмен и диссоциация.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
17			Свойства неорганических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
18			Взаимосвязь неорганических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
19			Классификация и номенклатура органических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
20			Теория строения органических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
21			Типы связей в молекулах органических веществ.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
22			Характерные химические свойства.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
23			Свойства азотсодержащих органических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
24			Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
25			Характерные химические свойства углеводов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
26			Механизмы реакций.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет	

						т Точка Роста	
27			Свойства спиртов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
28			Свойства альдегидов, кислот	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
29			Свойства сложных эфиров, фенола.	1 час по 40 минут	Мастер-класс	Учебный кабинет Точка Роста	
30			Взаимосвязь углеводов и кислородосодержащих органических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
31			Классификация химических реакций в неорганической химии.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
32			Классификация химических реакций в органической химии.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
33			Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
34			Закон действующих масс.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
35			Зависимость скорости реакций от температуры.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
36			Катализ. Катализаторы.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
37			Реакции	1 час по	групповая	Учебн	

			окислительно-восстановительные.	40 минут		ый кабинет Точка Роста	
38			Электролиз расплавов и растворов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
39			Химические источники тока.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
40			Гидролиз солей.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
41			Среда водных растворов.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
42			Ионное произведение воды. Водородный показатель.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
43			Обратимые и необратимые химические реакции.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
44			Обратимые и необратимые химические реакции.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
45			Химическое равновесие.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
46			Константа равновесия.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
47			Принцип Ле-Шателье.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
48			Факторы,	1 час по	групповая	Учебн	

			влияющие на смещение химического равновесия	40 минут		Учебный кабинет Точка Роста	
49			Качественные реакции органических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
50			Качественные реакции неорганических соединений.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
51			Понятие о металлургии.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
52			Химическое загрязнение окружающей среды.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
53			Полимеры.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
54			Практическая работа 1 Распознавание пластмасс.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
55			Практическая работа 2 Распознавание волокон.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
56			Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
57			Расчёты с использованием понятия «массовая доля вещества в растворе».	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
58			Расчеты объемных отношений газов при химической	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка	

			реакции.			Роста	
59			Расчеты объемных отношений газов при химической реакции.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
60			Тепловой эффект.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
61			Расчет массы, или объёма, или массовой, или объёмной доли вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
62			Расчет массы, или объёма, или массовой, или объёмной доли вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
63			Нахождение молекулярной формулы вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
64			Нахождение молекулярной формулы вещества.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
65			Расчеты массовой доли химического соединения в смеси.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
66			Расчеты массовой доли химического соединения в смеси.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
67			Подготовка проекта.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	
68			Защита проекта.	1 час по 40 минут	групповая	Учебный кабинет Точка Роста	Защита проекта

3.2. Условия реализации

Учебный кабинет, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (парты, стулья, доска, шкаф для УМК, переносная трибуна).

2) Кабинет-лаборатория, удовлетворяющий санитарно–гигиеническим требованиям и оборудованный для занятий группы 15 человек (лабораторные столы, оснащенные водой и газом; стулья, шкафы для демонстрационных моделей, инструментов, приборов, реактивов, химической посуды).

3) Компьютерный класс для занятий группы 10 человек, который укомплектован компьютерами с выделенным каналом выхода в Интернет, необходимым компьютерным программным обеспечением.

4) Оборудование, необходимое для реализации программы:

4.1. Мультимедийная проекционная установка;

4.2. Принтер черно-белый, цветной;

4.3. Сканер;

4.4. Ксерокс;

5). Материалы и оборудование для лабораторных, практических и экспериментальных работ: микроскопы, весы технические и торсионные, холодильник, автоклав, настольная центрифуга, ступка, мельница, фильтровальная бумага, пинцеты, ножницы, термостат, термометры, термос, штативы, сушильный шкаф, спиртовки, газовые горелки. В достаточном количестве должна быть химическая посуда и реактивы.

Цифровая лаборатория ученическая.

Демонстрационное оборудование

Комплект химических реактивов.

3.3. Формы аттестации

Текущий контроль, – это систематическая оценка уровня освоения дополнительной образовательной программы в течение учебного года. Текущий контроль складывается из следующих компонентов. В начале учебных занятий педагогом и психологом проводится вводный контроль для определения начального уровня знаний учащихся в форме тестирования, анкетирования, собеседования. В течение всего курса обучения осуществляется оперативный контроль позволяющий определить уровень усвоения программы, творческую активность учащихся, выявить коммуникативные склонности, готовность к саморазвитию.

Итоговый контроль проводится по завершению каждого курса программы, с учетом его особенностей. Педагог и психолог анализируют:

- усвоение ребенком норм и правил проведения химических практических работ;
- качество и способность учащегося работать самостоятельно и творчески;
- проявление инициативы к решению проблем ближайшего окружения;
- умение учащихся организовать и оформить учебно-исследовательскую работу;
- участие в мероприятиях (конкурс, олимпиада, акция, конференция и т.д.) различного уровня.

3.4. Оценочные материалы

В рамках программы для социопсихологического исследования учащихся используются следующие методики:

Методика диагностики и коррекции отношения к природе.

Автор: В.А. Ясвин, С.Д. Дерябо. Цель: исследовать тип доминирующей установки в отношении природы. Срок проведения: один раз в год.

Методика исследования мотивов посещения занятий в коллективе.

Автор: Л.В.Байбородова. Цель: изучение мотивов посещения занятий учащимися. Срок проведения: в начале года

Методика диагностики уровня творческой активности учащихся.

Авторы М.И.Рожков, Ю.С.Тюнников, Б.С.Алишев, Л.А.Волович. Цель: Цель: на основе выявленных критериев и эмпирических показателей провести сравнительный анализ изменений в сформированности у учащихся творческой активности:

Срок проведения: один раз в год.

В конце учебного года педагог обобщает результаты всех диагностических процедур и определяет уровень результатов образовательной деятельности каждого обучающегося – интегрированный показатель, в котором отображена концентрация достижений всех этапов и составляющих учебно-

воспитательного процесса. Возможные уровни освоения ребенком образовательных результатов по программе - низкий (Н), средний (С), высокий (В).

Подведение итогов реализации программы В соответствии с календарным учебным графиком в конце учебного года проводится:

промежуточная аттестация обучающихся (оценка качества освоения программы по итогам учебного года)

итоговая аттестация (оценка качества освоения программы обучающимися за весь период обучения по программе)

3.5. Методические материалы

При реализации программы используются следующие педагогические технологии:

1. Проектное обучение - проектная технология используется при работе с группами детей исследовательского уровня
2. Портфолио – в течение года каждый обучающийся готовит портфолио - сборник исследований и результатов, которые демонстрирует его усилия, прогресс и достижения в области химии. Презентация портфолио проводится в конце учебного года на итоговых занятиях в форме мини-конференции по защите портфолио или выставки портфолио.
3. Интерактивные технологии - Дебаты: переменное диалогическое общение, круглый стол: обмен мнениями, лаборатория химических проблем, лабораторная работа «Эврика! Я открываю...закон, явление». Деловая игра «Планирование работы объединения на учебный год». Презентационный метод: Защита исследовательских проектов на конференциях различного уровня
4. Игровые технологии (Б.П.Никитин) - Игра « Расскажи мне о себе». Развивающие учебные игры «Критик – корректор». Ролевая игра «Заседание экспертного совета». Дидактические игры на занятиях
5. Технология обучения в сотрудничестве (обучение в малых группах) - Обучение в малых группах. Доклад малых групп. Выполнение коллективной лабораторно-практической работы, химического практикума
6. Информационные технологии - Поиск, сбор и систематизация текстовой информации и изображений с использованием Интернет. Создание компьютерных презентаций в программе Microsoft PowerPoint; Создание текстовых документов на компьютере в программе Microsoft Word. Компьютерные тестовые задания. Компьютерные учебные химические игры
7. Личностно-ориентированное развивающее обучение (И.С.Якиманская) - Составление индивидуального плана творческой, исследовательской или проектной деятельности на год. Практические задания, требующие: воспроизведение данных или репродукции, простых или сложных мыслительных операций, суммирования и обобщения данных, творческого мышления. Развивающие задания: сравнение явлений и свойств для выявления общего и существенных различий, объяснение общих свойств и различий, составление плана прочитанного, представление изученного в сжатой наглядной форме, написание рецензии, составление задачи, найти оригинальную идею.

3.6. Список литературы

1. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС, 2011г.
2. Валединская О.Р. Экологическая химия азота. – М.:Чистые пруды, 2006.- 36с.
3. Маршанова Г. Л. Техника безопасности в школьной химической лаборатории: Сборник инструкций и рекомендаций. — М.: АРКТИ, 2003.
4. Маликова Ж.Г.Программа “ Виртуальная лаборатория “ на занятиях “ Химия на компьютере“.Сб. Материалы 19 Международной конференции ” Применение новых технологий в образовании “. – Тез. докл. , Троицк Московской обл., 2008 . Т.1.С. 166-167.
5. Муллинс Т. Химия загрязнения воды//Химия окружающей среды. М.: Химия, 2009. С.276-345.
- Ревель П., Ревель Ч. Среда нашего обитания: В 4 кн. В кн. 2: Загрязнение воды и воздуха. Пер. с англ. М.: Мир, 1995.
6. Электронное издание «Виртуальная лаборатория ». / Марийский государственный технический университет (МарГТУ), лаборатория систем мультимедиа, республика МариЭл РФ , 2004 .