

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ КРАСНОАРМЕЙСКИЙ РАЙОН
МБОУ СОШ № 15 ИМЕНИ ЧИГРИНА ГРИГОРИЯ МАТВЕЕВИЧА,
ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА

СОГЛАСОВАНО
Заведующий структурным
подразделением Центра
Точки Роста



Герасименко Н.А.
Протокол № 1
от «20» августа 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ХИМИЯ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА»

Уровень программы: ознакомительный

Срок реализации программы: 2 года (340 часов)

Возрастная категория: 8-9 кл

Состав группы: 15 чел

Форма обучения: очная

Вид программы: модифицированная

Программа реализуется на бюджетной основе

Автор-составитель:

Горбенко Е.В.

Педагог дополнительного образования

ст. Старонижестеблиевская, 2025 г.

Паспорт дополнительной общеобразовательной программы
естественно-научной направленности
«Химия в жизни человека»

1. Тип программы по степени авторского вклада: модифицированная.
2. По направленности: естественно-научная.
3. По уровню освоения содержания: ознакомительная.
4. По уровню организации педагогической деятельности: интегрированная.
5. По уровню освоения теоретического материала: познавательная.
6. По форме организации детских объединений: групповая.
7. По возрасту обучения детей: 14-15 лет.
8. По приоритетному целеполаганию: развивающая.
9. По срокам реализации программа: 2 года обучения.
10. По масштабу: учрежденческая.
11. По контингенту обучающихся: общая.
12. По степени творческого подхода: репродуктивно-творческая.
13. По степени реализации программы: реализуется полностью.

Содержание

Введение		4
1.	Нормативно-правовая база	4
2.	Раздел I. «Комплекс основных характеристик программы»	5
2.1	Пояснительная записка программы	5
2.2	Цели и задачи дополнительной образовательной программы	7
2.3	Содержание программы	8
2.4	Планируемые результаты	17
3.	Раздел II. «Комплекс организационно-педагогических условий»	20
3.1	Календарный учебный график	19
3.2	Условия реализации программы	44
3.3	Формы аттестации	44
3.4	Оценочные материалы	45
3.5	Методические материалы	45
3.6	Раздел воспитания, календарный план воспитательной работы	48
3.7	Список литературы	50

Введение

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в жизни человека» естественнонаучной направленности ориентирована на усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий и формирование представления о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется выполнению химического эксперимента. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности.

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

1. Нормативно-правовая база

Дополнительная общеобразовательная программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; изменения ФЗ от 30.04.21 № 127-ФЗ ст.75

2. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030// Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;.

3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Целевой модели региональных систем дополнительного образования детей» от 03 сентября 2019 г. № 467; приказ № 38 от 2 февраля 2021г. «О внесении изменений в целевую модель развития»;

4. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года // Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

5. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей», утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и приоритетным проектам от 30.11.2016 г. № 11;

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 года;

7. Приказ Министерства Просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Далее – Приказ № 196);

8. Приказ Министерства просвещения РФ от 30 сентября 2020 года № 553 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным

программам, утвержденный Приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196»;

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

10. Приказ Министерства просвещения РФ от 13 марта 2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;

11. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

12. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 года № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.12.2019 года № 649 «Об утверждении целевой модели цифровой образовательной среды»;

2. Раздел I. Комплекс основных характеристик программы

2.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия в жизни человека» естественнонаучной направленности реализуется на базе образовательного центра «Точка Роста» и предназначена для учащихся 8-9 классов.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Направленность

Программа имеет естественно-научную направленность и ориентирована на усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий и формирование представления о роли химии в окружающем мире и жизни человека.

Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность

Новизна реализуемой программы заключается в связи с современной жизнью через изучение реальных объектов, встречающихся в повседневной жизни человека. В процессе изучения программы особую значимость имеют практические навыки обращения с объектами химии из жизни человека и мерами безопасного обращения с ними.

Актуальность программы заключается в практической подготовке учащихся к выполнению химического эксперимента, а также углубленном изучении основного предмета химии для успешной реализации государственной итоговой аттестации.

Педагогическая целесообразность

Программа позволяет успешно подготовиться к самостоятельному выполнению химического эксперимента.

Отличительные особенности программы

В программе основной упор сделан на экспериментальную-практическую часть. Кроме того, в программе большое внимание уделяется изучению сложных понятий с помощью игры, что облегчает восприятие химических терминов.

Адресат программы

Учащиеся 8-9 классов, проявляющие интерес к науке, к исследованию, любого пола. Учащиеся, выбравшие химико-биологический профиль обучения.

Уровень программы, объем и сроки реализации

Уровень программы – ознакомительный.

Программа рассчитана на 2 года.

Всего в год – 170 ч.

Форма обучения – очная.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2,5 академических часа.

Прием обучающихся в объединение осуществляется на добровольной основе при непосредственной поддержке и одобрении родителей.

Особенности организации образовательного процесса

Форма организации деятельности:

- групповая;
- мини-группы;
- подгруппы.

2.2. Цели и задачи программы

Цель данной программы: расширение содержания школьного химического образования.

Задачи курса:

Образовательные:

- раскрыть более подробно содержание предмета химии;
- показать практическое значение веществ;
- научить применять полученные знания и умения для безопасного использования химических веществ в быту, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека;
- раскрыть роль и перспективы химических знаний в решении экологических проблем;
- способствовать развитию способности к самостоятельной работе;
- совершенствовать навыки и умения, необходимые в научно-исследовательской деятельности.

Личностные:

- развитие творческих способностей;
- развитие способностей к презентации результатов своей деятельности;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира; овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

Метапредметные:

- формировать умение вступать в коммуникацию с целью быть понятым, владение умениями общения;
- владеть информационными технологиями;
- формировать умение работать со всеми видами информации, умение пользоваться справочными материалами, справочным аппаратом книги, справочно-библиографической литературой;
- развить способность к созданию собственного продукта (статьи, исследовательской работы и т.д.), умение принимать решения и нести ответственность за них.

2.3. Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1 год обучения					
1.	Введение	2	1	1	Устный опрос
2.	Раздел 1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	19	9	10	Практическая работа
3.	Раздел 2. Первоначальные химические понятия	39	19	20	Практическая работа
4.	Раздел 3. Растворы	19	14	5	Практическая работа
5.	Раздел 4. Классы неорганических соединений	61	31	30	Практическая работа
6.	Раздел 5. Классификация химических реакций	10	2	8	Практическая работа
7.	Раздел 6. Химия растворов	20	10	10	Практическая работа
2 год обучения					
8.	Раздел 1. Неметаллы	97	70	27	Практическая работа
9.	Раздел 2. Металлы	30	20	10	Практическая работа
10.	Раздел 3. Химический эксперимент при решении задач разного типа	41	21	20	Практическая работа
11.	Раздел 4. Химические вещества в жизни человека	2	1	1	Устный опрос
	Итого:	340			

Содержание учебного плана

1 год обучения

Введение – 2 ч

Теория: Что такое химия и зачем она нужна? Техника безопасности. Предмет химии. Химические вещества и правила работы с ними. Техника безопасности при работе с веществами и выполнении химического эксперимента. Перекись водорода в жизни человека.

Практика:

Демонстрационный эксперимент № 1. Удаление пятна от шариковой ручки.

Раздел 1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии – 19 ч

Теория: Нагревательные приборы. Знакомство с основными методами науки. Навык пользования нагревательными приборами. Химические реакции, протекающие при нагревании. Проведение реакций и процессов, требующих нагревания. Точность измерений. Знакомство с приборами для проведения измерений, требующих точности показаний. Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Плавление веществ и их кристаллизация. Процессы, протекающие при плавлении веществ и их кристаллизации. Представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации. Что такое металлы? Коррозия. Химия электричества. Гипс и цемент

Практика:

Лабораторный опыт № 1. До какой температуры можно нагреть вещество?

Лабораторный опыт № 2. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.

Лабораторный опыт № 3. Определение температуры плавления и кристаллизации металла.

Практическая работа № 1. Изучение строения пламени.

Раздел 2. Первоначальные химические понятия – 39 ч

Теория: Чистые вещества и смеси. Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды. Важность дистиллированной воды для проведения экспериментов. Физические и химические явления. Изучение

химических явлений. Отличие химических явлений от физических. Признаки химических явлений. Простые и сложные вещества. Процесс протекания химической реакции. Изучение явлений при разложении сложных веществ. Химические элементы. Атом, молекула и вещество. Гелий. Химические формулы, относительная атомная и молекулярная массы. Закон сохранения массы веществ и его экспериментальное доказательство, применение его на практике, при решении расчетных задач. Химические уравнения. Типы реакций. Экзотермические реакции. Эндотермические реакции.

Практика:

Демонстрационный эксперимент № 2. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.

Демонстрационный эксперимент № 3. Разложение воды электрическим током.

Демонстрационный эксперимент № 4. Цветное пламя.

Лабораторный опыт № 4. Определение водопроводной и дистиллированной воды.

Практическая работа № 2. Разделение неоднородных смесей.

Практическая работа № 3. Разделение смесей на примере очистки поваренной соли

Практическая работа № 4. Очистка воды от твердых примесей.

Практическая работа № 5. Признаки химического явления.

Практическая работа № 6. Закон сохранения массы веществ.

Практическая работа № 7. Экзотермические и эндотермические реакции.

Раздел 3. Растворы – 19 ч

Теория: Растворимость веществ. Исследование зависимости растворимости от температуры. Получение кристаллов растворенного вещества. Исследование зависимости растворимости от температуры. Работа с цифровым микроскопом для изучения формы кристаллов. Виды растворов. Понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор». Количественный анализ. Представление о концентрации вещества и количественном анализе. Кристаллогидраты. Понятие «кристаллогидрат». Способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании.

Химия цвета. Цветные реакции. Состав красок, безопасные составы. Вещества в составе лампочки, как изготавливают лампочки. Почему светит лампочка

Практика:

Лабораторный опыт № 5. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры.

Лабораторный опыт № 6. Наблюдение за ростом кристаллов.

Лабораторный опыт № 7. Пересыщенный раствор.

Лабораторный опыт № 8. Определение температуры разложения кристаллогидрата.

Практическая работа № 8. «Типы химических реакций»

Практическая работа № 9. Определение концентрации веществ колориметрическим способом по калибровочному графику.

Раздел 4. Классы неорганических соединений – 61 ч

Теория: Состав воздуха. Экспериментальное определение содержания кислорода в воздухе. Атом и его строение. Кислород. Строение атома. Атом кислорода и молекула кислорода. Горение. Получение кислорода и его свойства. Оксиды. Угарный и углекислый газы. Вода. Кислоты и соли. Соляная, серная кислоты. Кислоты на кухне. Синтез соли из кислоты и оксида металла. Проведение простейшего синтеза неорганических веществ с использованием инструкции. Основания. Представление о pH среды как характеристики кислотности раствора. Щелочи. Аммиак. Нашатырный спирт. Кислотность среды. Представление о шкале pH. Индикаторы. Практическое применение шкалы pH. Химические свойства оснований. Экспериментальное доказательство химических свойств оснований. Сущность процесса нейтрализации и его применение на практике. Свойства неорганических соединений. Кислотность растворов реальных объектов. Химическая связь. Зависимость физических свойств веществ от типа химической связи.

Химия жизни. Из каких веществ состоит наш организм. Какие вещества нужны организму для нормальной работы. Углеводы, ферменты, витамины и другие вещества в организме человека. Химия здоровья.

Практика:

Демонстрационный эксперимент № 5. Определение состава воздуха.

Демонстрационный эксперимент № 6. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом.

Демонстрационный эксперимент № 7. Кисотно-основное титрование.

Лабораторный опыт № 9. Получение кислорода и его свойства.

Лабораторный опыт № 10. Свойства углекислого газа.

Лабораторный опыт № 11. Получение аммиака из нашатыря.

Лабораторный опыт № 12. Определение pH различных сред.

Лабораторный опыт № 13. Реакция нейтрализации.

Лабораторный опыт № 14. Определение кислотности почвы.

Практическая работа № 10. Получение медного купороса.

Практическая работа № 11. Определение pH растворов кислот и щелочей.

Практическая работа № 12. Определение pH среды с помощью различных индикаторов.

Практическая работа № 13. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.

Раздел 5. Классификация химических реакций – 10 ч

Теория: Степень окисления. Реакции, протекающие с изменением степени окисления. Уравнивание ОВР с помощью метода электронного баланса. Реакции с выделением и поглощением тепла. Практическое определение теплового эффекта (эндо- или экзо-) химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакции.

Практика:

Демонстрационный эксперимент № 8. Изучение влияния различных факторов на скорость реакции.

Лабораторный опыт № 15. Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода.

Лабораторный опыт № 16. Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций.

Лабораторный опыт № 17. Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов

Практическая работа № 14. Тепловые эффекты химических реакций

Раздел 6. Химия растворов – 20 ч

Теория: Теория электролитической диссоциации. Диссоциация солей, кислот и оснований. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена.

Практика:

Демонстрационный эксперимент № 9. Тепловой эффект растворения веществ в воде.

Лабораторный опыт № 18. Влияние растворителя на диссоциацию.

Лабораторный опыт № 19. Сильные и слабые электролиты.

Лабораторный опыт № 20. Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов.

Лабораторный опыт № 21. Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой.

Лабораторный опыт № 22. Образование солей аммония.

Практическая работа № 15. Электролиты и неэлектролиты.

Практическая работа № 16. Определение концентрации соли по электропроводности раствора.

Практическая работа № 17. Реакции ионного обмена

2 год обучения

Раздел 1. Неметаллы – 97 ч

Теория: Неметаллы и их общие свойства. Подгруппа галогенов. Изучение хлороводорода, соляной кислоты и ее солей. Присутствие хлорид-ионов в воде. Качественная реакция на галогенид-ионы. Характеристика кислорода и серы. Свойства и применение серы. Сероводород и способы его получения, физиологическое действие на организм и меры безопасного обращения. Сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты. Азот и фосфор. Характеристика элементов VA подгруппы. Аммиак – слабый электролит. Аммиак и его действие на организм человека, применение в жизни. Соли аммония. Азотная кислота. Соли азотной кислоты, азотные удобрения в жизни человека и безопасное обращение с ними. Общая характеристика IVA подгруппы. Углерод и кремний. Угарный и углекислый газы. Токсичное действие угарного газа и техника безопасности при выделении угарного газа

во время пожара. Углекислый газ, сухой лед и безопасное обращение с ним. Угольная кислота и ее соли. Кремниевая кислота и ее соли.

Практика:

Лабораторный опыт № 23. Определение сульфид-ионов и сульфат-ионов в пробирках.

Лабораторный опыт № 24. Основные свойства аммиака.

Лабораторный опыт № 25. Определение аммиачной селитры и мочевины.

Лабораторный опыт № 26. Получение углекислого газа.

Практическая работа № 1. Получение и собирание водорода, изучение его свойств

Практическая работа № 2. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств

Практическая работа № 3. Изучение свойств соляной кислоты.

Практическая работа № 4. Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде

Практическая работа № 5. Получение и собирание кислорода, изучение его свойств

Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач с участием веществ подгруппы кислорода

Практическая работа № 7. Получение аммиака и изучение его свойств

Практическая работа № 8. Определение нитрат-ионов в питательном растворе.

Практическая работа № 9. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Качественная реакция на карбонат-ион

Практическая работа № 10. Жесткость воды и методы ее устранения

Практическая работа № 11. Решение экспериментальных задач «Важнейшие неметаллы и их соединения»

Практическая работа № 12. Решение экспериментальных задач «Химические реакции»

Раздел 2. Металлы –30 ч

Теория: Металлы в природе и общие способы их получения. Металлы в жизни человека. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Сплавы. Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие щелочных металлов с водой. Безопасное хранение. Другие химические свойства щелочных металлов и их соединений. Составление молекулярных уравнений реакций, характеризующих химические свойства магния и щелочноземельных металлов и их соединений. Наблюдение и описание химического эксперимента. Вычисления по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием алюминия и его соединений. Свойства железа и его соединений. Важнейшие соли железа. Железо как элемент в организме человека. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Практика:

Лабораторный опыт № 27. Коррозия металлов.

Практические работы:

Практическая работа № 13. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств.

Практическая работа № 14. Решение экспериментальных задач с применением соединений алюминия.

Практическая работа № 15. Свойства соединений железа.

Практическая работа № 16. Решение экспериментальных задач с применением соединений железа.

Раздел 3. Химический эксперимент при решении задач разного типа – 41 ч

Теория: Проведение опытов, иллюстрирующих тексты задач. Расчеты по химическим уравнениям. Количество вещества, масса, объем, массовая доля растворенного вещества. Доказательство состава вещества, осуществление цепочки превращений веществ, определение каждого вещества, получение вещества, проведение реакции между веществами и объяснение результата, проведение реакций, характеризующих принадлежность данного вещества к определенному классу соединений. Мысленный и реальный эксперимент в программе ОГЭ по химии.

Темы для домашних исследований. Разбор простейших опытов, рекомендуемых учащимся для самостоятельного проведения дома. Обсуждение техники безопасности при проведении домашнего эксперимента

Практика:

Практическая работа № 17. Решение задач на основе химического эксперимента.

Практическая работа № 18. Доказательство состава неорганического вещества.

Практическая работа № 19. Осуществление цепочки превращений.

Практическая работа № 20. Распознавание веществ в пробирках.

Практическая работа № 21. Получение неорганического вещества.

Практическая работа № 22. Приготовление раствора соли заданной массовой долей растворенного вещества

Практическая работа № 23. Выполнение реального эксперимента.

Практическая работа № 24. Выполнение реального эксперимента.

Практическая работа № 25. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»

Раздел 4. Химические вещества в жизни человека – 2 ч

Теория: Обобщение знаний о веществах, которые могут встретиться в повседневной жизни человека. Перекись водорода, йод, уксус, сода, углекислый и угарный газы, соляная и серная кислоты, щелочи и др. Обобщающая беседа о безопасном обращении с веществами в жизни.

2.4. Планируемые результаты освоения

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- основы гражданской идентичности личности в форме осознания «Я» как гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие, осознание своей этнической принадлежности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.
- формирование внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;
- адекватное понимание причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

- планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- развитие способности учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- способность осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- способность оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- формирование положительного восприятия предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;

- способность различать способ и результат действия.

Познавательные УУД:

- поиск и выделение информации;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- сотрудничество в поиске и сборе информации, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Предметные результаты:

- усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, характерных для природной действительности;

- овладение базовым понятийным аппаратом, необходимым для получения дальнейшего образования в области естественно – научных знаний;
- умение наблюдать, фиксировать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных и социальных объектов;
- умение вести наблюдение за показателями исследуемого объекта;
- владение навыками устанавливать и выявлять причинно – следственные связи в окружающем мире природы;
- овладение основами экологической грамотности, элементарными правилами нравственного поведения в мире природы и людей, нормами здоровьесберегающего поведения в природной и социальной среде.

Исследовательские умения:

- умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты исследования;
- умение обращаться с простейшими приборами;
- знание основных методов измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;
- знакомство с правилами приближенных вычислений и правильное использование микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;
- умение вести журнал лабораторных исследований;
- навыки систематизации полученных данных;
- оценка достоверности полученных результатов;
- умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;
- навыки работы с дополнительной литературой.

3. Раздел II. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации

3.1. Календарный учебный график

№	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение – 2 ч							
1.		Что такое химия и зачем она нужна?	1		Групповая		Устный опрос
2.		Техника безопасности	1		Групповая		Мастер-класс
Раздел 1. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии – 19 ч							
3.		Правила техники безопасности при проведении исследований	1		Групповая		Беседа
4.		Знакомство с лабораторным оборудованием	1		Групповая		Мастер-класс
5.		Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1		Групповая		Практикум
6.		Нагревательные приборы	1		Групповая		Практикум
7.		Практическая работа № 1. Изучение строения пламени	1		Индивидуальная		Практическая работа
8.		Практическая работа № 1. Изучение строения пламени	1		Индивидуальная		Практическая работа
9.		Химические реакции, протекающие при нагревании	1		Групповая		Лабораторный практикум
10.		До какой температуры можно нагреть вещество	1		Групповая		Лабораторный практикум

11.		Температура кипения воды	1		Групповая		Мастер-класс
12.		Точность измерений	1		Групповая		Практикум
13.		Приборы для точных измерений	1		Индивидуальная		Беседа
14.		Плавление веществ и их кристаллизация	1		Групповая		Устный опрос
15.		Температура плавления	1		Групповая		Беседа
16.		Кристаллизация	1		Групповая		Устный опрос
17.		Определение температуры плавления и кристаллизации металла	1		Групповая		Устный опрос
18.		Что такое металлы?	1		Групповая		Игровой практикум
19.		Коррозия	1		Групповая		Лабораторный практикум
20.		Химия электричества	1		Групповая		Устный опрос
21.		Гипс и цемент	1		Групповая		Беседа
Раздел 2. Первоначальные химические понятия – 39 ч							
22.		Чистые вещества и смеси	1		Групповая		Устный опрос
23.		Классификация смесей	1		Групповая		Игровой практикум
24.		Способы разделения смесей	1		Групповая		Моделирование
25.		Практическая работа № 2. Разделение неоднородных смесей	1		Индивидуальная		Практическая работа
26.		Практическая работа № 3. Разделение смесей на примере очистки поваренной соли	1		Индивидуальная		Практическая работа
27.		Экспериментальное определение дистиллированной и	1		Групповая		Лабораторный практикум

		водопроводной воды					
28.		Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды	1		Групповая		Лабораторный практикум
29.		Важность дистиллированной воды для проведения экспериментов	1		Групповая		Самостоятельная работа
30.		Практическая работа № 4. Очистка воды от твердых примесей	1		Индивидуальная		Практическая работа
31.		Практическая работа № 4. Очистка воды от твердых примесей	1		Индивидуальная		Практическая работа
32.		Физические явления	1		Групповая		Лабораторный практикум
33.		Химические явления	1		Групповая		Игровой практикум
34.		Признаки химического явления	1		Групповая		Беседа
35.		Практическая работа № 5. Признаки химического явления	1		Индивидуальная		Практическая работа
36.		Практическая работа № 5. Признаки химического явления	1		Индивидуальная		Практическая работа
37.		Ознакомление с образцами простых веществ	1		Групповая		Лабораторный практикум
38.		Ознакомление с образцами сложных веществ	1		Групповая		Лабораторный практикум
39.		Изучение явлений при разложении сложных веществ	1		Групповая		Лабораторный практикум

40.		Химические элементы	1		Групповая		Лабораторный практикум
41.		Периодическая таблица	1		Групповая		Лабораторный практикум
42.		Химические формулы	1		Групповая		Беседа
43.		Химические уравнения	1		Групповая		Устный опрос
44.		Практикум по уравниванию химических реакций	1		Групповая		Письменная работа
45.		Практическая работа № 6. Закон сохранения массы веществ	1		Индивидуальная		Практическая работа
46.		Практическая работа № 6. Закон сохранения массы веществ	1		Индивидуальная		Практическая работа
47.		Типы реакций	1		Групповая		Беседа
48.		Реакции замещения	1		Групповая		Устный опрос
49.		Реакции соединения	1		Групповая		Устный опрос
50.		Реакции разложения	1		Групповая		Устный опрос
51.		Реакции обмена	1		Групповая		Устный опрос
52.		Тепловой эффект реакций	1		Групповая		Дискуссия
53.		Экзотермические реакции	1		Групповая		Лабораторный практикум
54.		Экзотермические реакции в жизни человека	1		Групповая		Практическая работа
55.		Эндотермические реакции	1		Групповая		Лабораторный практикум

56.		Практическая работа № 7. Эндотермические реакции и экзотермические реакции	1		Индивидуальная		Практическая работа
57.		Гомогенные реакции	1		Групповая		Беседа
58.		Гетерогенные реакции	1		Групповая		Устный опрос
59.		Практическая работа № 8. «Типы химических реакций»	1		Индивидуальная		Практическая работа
60.		Практическая работа № 8. «Типы химических реакций»	1		Индивидуальная		Практическая работа
Раздел 3. Растворы — 19 ч							
61.		Растворимость веществ	1		Групповая		Лабораторный практикум
62.		Зависимость растворимости вещества от температуры	1		Групповая		Беседа
63.		Получение кристаллов растворенного вещества	1		Групповая		Лабораторный практикум
64.		Изучение формы кристаллов	1		Групповая		Дискуссия
65.		Виды растворов	1		Групповая		Лабораторный практикум
66.		Приготовление пересыщенного раствора	1		Групповая		Лабораторный практикум

67.		Количественный анализ	1		Индивидуальная		Семинар
68.		Знакомство с кислотно-основным титрованием	1		Групповая		Игровой практикум
69.		Кислотно-основное титрование для анализа реальных объектов	1		Групповая		Мастер-класс
70.		Экспериментальное определение хлоридов в водных источниках с помощью титрования	1		Групповая		Семинар
71.		Экспериментальное определение хлоридов в водных источниках с помощью титрования	1		Групповая		Лабораторный практикум
72.		Практическая работа № 9. Определение концентрации веществ колориметрическим способом по калибровочному графику	1		Индивидуальная		Практическая работа
73.		Практическая работа № 9. Определение концентрации веществ колориметрическим способом по калибровочному графику	1		Индивидуальная		Практическая работа
74.		Кристаллогидраты	1		Групповая		Лабораторный практикум
75.		Решение задач с использованием кристаллогидратов	1		Групповая		Беседа
76.		Определение температуры разложения	1		Групповая		Мастер-класс

		кристаллогидрата					
77.		Почему светит пламя	1		Групповая		Лабораторный практикум
78.		В мире красок	1		Групповая		Лабораторный практикум
79.		Почему светит лампочка	1		Групповая		Беседа
Раздел 4. Классы неорганических соединений – 61 ч							
80.		Состав воздуха	1		Групповая		Беседа
81.		Экспериментальное определение содержания кислорода в воздухе	1		Групповая		Лабораторный практикум
82.		Молекулы и атомы	1		Групповая		Мастер-класс
83.		Чего хотят атомы	1		Групповая		Разработка информационного макета
84.		Атом и его строение	1		Групповая		Мастер-класс
85.		Кислород	1		Групповая		Лабораторный практикум
86.		Получение кислорода из перекиси водорода	1		Групповая		Лабораторный практикум
87.		Оксиды	1		Групповая		Беседа
88.		Химические свойства оксидов	1		Групповая		Лабораторный практикум
89.		Способы получения оксидов	1		Групповая		Мастер-класс
90.		Вода	1		Групповая		Беседа
91.		Исследование воды из разных источников	1		Групповая		Лабораторный практикум
92.		Кислоты	1		Групповая		Лабораторный практикум
93.		Классификация кислот	1		Групповая		Лабораторный практикум
94.		Химические свойства кислот	1		Групповая		Мастер-класс
95.		Способы получения кислот	1		Групповая		Игровой практикум

96.		Кислоты в повседневной жизни	1		Групповая		Лабораторный практикум
97.		Соли	1		Групповая		Лабораторный практикум
98.		Классификация солей	1		Групповая		Беседа
99.		Химические свойства солей	1		Групповая		Лабораторный практикум
100.		Способы получения солей	1		Групповая		Мастер-класс
101.		Практическая работа № 10. Получение медного купороса	1		Индивидуальная		Практическая работа
102.		Практическая работа № 10. Получение медного купороса	1		Индивидуальная		Практическая работа
103.		Кислотность среды	1		Групповая		Самостоятельная работа
104.		Щелочи и их свойства	1		Индивидуальная		Лабораторный практикум
105.		Способы получения щелочей	1		Групповая		Беседа
106.		Получение аммиака из нашатыря	1		Индивидуальная		Лабораторный практикум
107.		Практическая работа № 11. Определение pH растворов кислот и щелочей	1		Индивидуальная		Практическая работа
108.		Практическая работа № 11. Определение pH растворов кислот и щелочей	1		Индивидуальная		Практическая работа
109.		Шкала pH и ее практическое применение	1		Индивидуальная		Семинар
110.		Шкала pH и ее практическое применение	1		Групповая		Лабораторный практикум
111.		Индикаторы	1		Групповая		Беседа

112.		Фенолфталеин	1		Групповая		Лабораторный практикум
113.		Метилоранж	1		Групповая		Беседа
114.		Лакмус	1		Групповая		Лабораторный практикум
115.		Окраска индикаторов в различных средах	1		Групповая		Лабораторный практикум
116.		Практическая работа № 12. Определение рН среды с помощью различных индикаторов	1		Индивидуальная		Практическая работа
117.		Практическая работа № 12. Определение рН среды с помощью различных индикаторов	1		Индивидуальная		Практическая работа
118.		Определение рН различных сред с помощью датчика рН	1		Групповая		Практическая работа
119.		Химические свойства оснований	1		Индивидуальная		Круглый стол
120.		Реакции с участием оснований	1		Групповая		Семинар
121.		Реакция нейтрализации	1		Групповая		Мастер-класс
122.		Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом	1		Групповая		Игровой практикум
123.		Свойства неорганических соединений	1		Групповая		Круглый стол
124.		Реакции с участием оксидов	1		Групповая		Семинар
125.		Генетические цепочки уравнений с участием кислот	1		Групповая		Лабораторный практикум
126.		Генетические цепочки уравнений с	1		Групповая		Круглый стол

		участием оснований					
127.		Определение кислотности почвы	1		Групповая		Семинар
128.		Химическая связь	1		Групповая		Мастер-класс
129.		Ковалентная связь	1		Групповая		Игровой практикум
130.		Ионная связь	1		Групповая		Круглый стол
131.		Металлическая связь	1		Групповая		Семинар
132.		Практическая работа № 13. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	1		Индивидуальная		Практическая работа
133.		Практическая работа № 13. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	1		Индивидуальная		Практическая работа
134.		Практическая работа № 13. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	1		Индивидуальная		Практическая работа
135.		Мир углеводов	1		Групповая		Круглый стол
136.		Ферменты и не только	1		Индивидуальная		Семинар
137.		Зачем нужны витамины	1		Групповая		Мастер-класс
138.		Дезинфекция	1		Групповая		Игровой практикум

139.		Чем мыть?	1		Групповая		Круглый стол
140.		Вещества вокруг нас	1		Групповая		Семинар
Раздел 5. Классификация химических реакций – 10 ч							
141.		Окислительно-восстановительные реакции	1		Групповая		Круглый стол
142.		Метод электронного баланса	1		Групповая		Мастер-класс
143.		Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций	1		Групповая		Практическая работа
144.		Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов	1		Групповая		Лабораторный практикум
145.		Тепловые эффекты химических реакций	1		Групповая		Практическая работа
146.		Практическая работа № 14. Тепловые эффекты химических реакций	1		Индивидуальная		Практическая работа
147.		Практическая работа № 14. Тепловые эффекты химических реакций	1		Индивидуальная		Практическая работа
148.		Скорость химических реакций	1		Групповая		Лабораторный практикум
149.		Скорость химических реакций	1		Групповая		Мастер-класс
150.		Изучение влияния различных факторов на скорость реакции	1		Групповая		Самостоятельная работа
Раздел 6. Химия растворов – 20 ч							
151.		Теория электролитической диссоциации	1		Групповая		Мастер-класс
152.		Теория электролитической диссоциации	1		Групповая		Лабораторный практикум

153.		Диссоциация солей	1		Групповая		Устный опрос
154.		Диссоциация кислот	1		Групповая		Круглый стол
155.		Диссоциация оснований	1		Групповая		Семинар
156.		Практическая работа № 15. Электролиты и неэлектролиты	1		Индивидуальная		Практическая работа
157.		Практическая работа № 15. Электролиты и неэлектролиты	1		Индивидуальная		Практическая работа
158.		Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов	1		Групповая		Беседа
159.		Практическая работа № 16. Определение концентрации соли по электропроводности раствора	1		Индивидуальная		Практическая работа
160.		Практическая работа № 16. Определение концентрации соли по электропроводности раствора	1		Индивидуальная		Практическая работа
161.		Реакции ионного обмена	1		Групповая		Дискуссия
162.		Практическая работа № 17. Реакции ионного обмена	1		Индивидуальная		Практическая работа
163.		Практическая работа № 17. Реакции ионного обмена	1		Индивидуальная		Практическая работа
164.		Решение задач на растворы	1		Групповая		
165.		Решение задач на растворы	1		Индивидуальная		Практическая работа

166.		Методы очистки химических веществ	1		Групповая		Круглый стол
167.		Методы очистки химических веществ	1		Групповая		Семинар
168.		Опыты по теме «методы очистки химических веществ»	1		Групповая		Мастер-класс
169.		Примеры заданий	1		Групповая		Игровой практикум
170.		Примеры заданий по способам очистки веществ	1		Групповая		Круглый стол
2 год обучения							
Раздел 1. Неметаллы – 97 ч							
1.		Неметаллы	1		Групповая		Беседа
2.		Общая характеристика неметаллов	1		Групповая		Круглый стол
3.		Химические свойства неметаллов	1		Групповая		Семинар
4.		Водород	1		Групповая		Мастер-класс
5.		Химические свойства водорода	1		Групповая		Игровой практикум
6.		Гремучий газ	1		Групповая		Круглый стол
7		Получение водорода в лаборатории	1		Групповая		Устный опрос
8.		Практическая работа № 1. «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1		Индивидуальная		Круглый стол
9.		Галогены	1		Групповая		Семинар
10.		Общая характеристика галогенов	1		Групповая		Мастер-класс
11.		Строение галогенов	1		Групповая		Игровой практикум
12.		Химические свойства галогенов	1		Групповая		Круглый стол
13.		Хлороводород: получение и свойства	1		Групповая		Круглый стол

14.		Соляная кислота	1		Индивидуальная		Практическая работа
15.		Хлориды и их свойства	1		Групповая		Круглый стол
16.		Практическая работа № 2. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»	1		Групповая		Семинар
17.		Бром	1		Групповая		Мастер-класс
18.		Токсичность брома	1		Групповая		Игровой практикум
19.		Йод	1		Групповая		Круглый стол
20.		Токсичность йода	1		Групповая		Семинар
21.		Бромиды	1		Групповая		Мастер-класс
22.		Йодиды	1		Групповая		Игровой практикум
23.		Практическая работа № 3. Изучение свойств соляной кислоты.	1		Индивидуальная		Круглый стол
24.		Практическая работа № 3. Изучение свойств соляной кислоты.	1		Индивидуальная		Семинар
25.		Практическая работа № 4. Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде	1		Индивидуальная		Практическая игра
26.		Практическая работа № 4. Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде	1		Индивидуальная		Круглый стол
27.		Кислород	1		Групповая		Семинар
28.		Химические свойства кислорода	1		Групповая		Мастер-класс
29.		Химические свойства кислорода	1		Групповая		Игровой практикум
30.		Способы получения кислорода в	1		Групповая		Круглый стол

		промышленности и лаборатории					
31.		Практическая работа № 5. Получение и соби- рание кислорода, изучение его свойств	1		Индивидуальная		Круглый стол
32.		Практическая работа № 5. Получение и соби- рание кислорода, изучение его свойств	1		Индивидуальная		Семинар
33.		Сера	1		Групповая		Мастер-класс
34.		Общая характеристика серы	1		Групповая		Игровой практикум
35.		Сера в природе	1		Групповая		Круглый стол
36.		Химические свойства серы	1		Групповая		Семинар
37.		Реакции, используемые для получения кислорода	1		Групповая		Круглый стол
38.		Реакции, используемые для получения кислорода	1		Групповая		Круглый стол
39.		Опыты, в результате которых образуется кислород	1		Групповая		Семинар
40.		Сероводород	1		Групповая		Мастер-класс
41.		Химические свойства сероводорода	1		Групповая		Игровой практикум
42.		Способы получения сероводорода	1		Групповая		Круглый стол
43.		Сульфиды	1		Групповая		Дискуссия
44.		Качественные реакции на сульфиды	1		Групповая		Мастер-класс
45.		Химические свойства сульфидов	1		Групповая		Беседа
46.		Оксиды серы	1		Групповая		Мастер-класс
47.		Химические свойства оксидов серы	1		Групповая		Беседа
48.		Сернистая кислота	1		Групповая		Мастер-класс
49.		Соли сернистой кислоты	1		Групповая		Лабораторный практикум
50.		Химические свойства	1		Групповая		Лабораторный

		сульфитов					практикум
51.		Серная кислота	1		Групповая		Мастер-класс
52.		Химические свойства серной кислоты	1		Групповая		Игровой практикум
53.		Промышленное получение серной кислоты	1		Групповая		Круглый стол
54.		Соли серной кислоты	1		Групповая		Семинар
55.		Химические свойства сульфатов	1		Групповая		Мастер-класс
56.		Химические свойства сульфатов	1		Групповая		Игровой практикум
57.		Качественное определение сульфатов	1		Групповая		Круглый стол
58.		Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач с участием веществ подгруппы кислорода	1		Индивидуальная		Самостоятельная работа
59.		Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач с участием веществ подгруппы кислорода	1		Индивидуальная		Практическая работа
60.		Характеристика элементов VA группы	1		Групповая		Круглый стол
61.		Аммиак	1		Групповая		Семинар
62.		Строение аммиака	1		Групповая		Мастер-класс
63.		Свойства аммиака	1		Групповая		Игровой практикум
64.		Получение аммиака в лаборатории	1		Групповая		Круглый стол
65.		Практическая работа № 7. Получение аммиака и изучение его свойств	1		Индивидуальная		Семинар
66.		Опыты с аммиаком	1		Групповая		Беседа
67.		Соли аммония	1		Групповая		

68.		Химические свойства солей аммония	1		Групповая		Круглый стол
69.		Оксиды азота	1		Групповая		Семинар
70.		Химические свойства оксидов азота	1		Групповая		Мастер-класс
71.		Азотная кислота	1		Групповая		Игровой практикум
72.		Строение азотной кислоты	1		Групповая		Круглый стол
73.		Химические свойства азотной кислоты	1		Групповая		Семинар
74.		Соли азотной кислоты	1		Групповая		Мастер-класс
75.		Химические свойства азотной кислоты	1		Групповая		Игровой практикум
76.		Практическая работа № 8. Определение нитрат-ионов в питательном растворе	1		Индивидуальная		Практическая работа
77.		Практическая работа № 8. Определение нитрат-ионов в питательном растворе	1		Индивидуальная		Практическая работа
78.		Определение аммиачной селитры и мочевины	1		Групповая		Дискуссия
79.		Углерод	1		Групповая		Мастер-класс
80.		Оксиды углерода	1		Групповая		Игровой практикум
81.		Угарный газ	1		Групповая		Практическая работа
82.		Углекислый газ	1		Групповая		Мастер-класс
83.		Химические свойства оксидов углерода	1		Групповая		Игровой практикум
84.		Получение углекислого газа в лаборатории	1		Индивидуальная		Практическая работа
85.		Практическая работа № 9. Получение оксида углерода (IV) и изучение его	1		Индивидуальная		Практическая работа

		свойств. Качественная реакция на карбонат- ион					
86.		Практическая работа № 9. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Качественная реакция на карбонат- ион	1		Индивидуа льная		Практическая работа
87.		Сухой лед	1		Индивидуа льная		Практическая работа
88.		Угольная кислота	1		Групповая		Круглый стол
89.		Строение угольной кислоты	1		Групповая		Семинар
90.		Химические свойства угольной кислоты	1		Групповая		Мастер-класс
91.		Соли угольной кислоты - карбонаты	1		Групповая		Игровой практикум
92.		Химические свойства карбонатов	1		Групповая		Круглый стол
93.		Карбонаты в природе	1		Групповая		Семинар
94.		Практическая работа № 10. Жесткость воды и методы ее устранения	1		Индивидуа льная		Мастер-класс
95.		Практическая работа № 11. Решение экспериментальных задач «Важнейшие неметаллы и их соединения»	1		Индивидуа льная		Практическая работа
96.		Практическая работа № 12. Решение экспериментальных задач «Химические реакции»	1		Индивидуа льная		Практическая работа
97.		Практическая работа № 12. Решение экспериментальных задач «Химические	1		Индивидуа льная		Практическая работа

		реакции»					
Раздел 2. Металлы – 30 ч							
98.		Характеристика металлов	1		Групповая		Лабораторный практикум
99.		Сплавы	1		Групповая		Круглый стол
100.		Щелочные металлы	1		Групповая		Самостоятельная работа
101.		Химические свойства щелочных металлов	1		Групповая		Мастер-класс
102.		Соединения щелочных металлов	1		Групповая		Игровой практикум
103.		Химические свойства соединений щелочных металлов	1		Групповая		Лабораторный практикум
104.		Магний	1		Групповая		Семинар
105.		Химические свойства магния	1		Групповая		Лабораторный практикум
106.		Способы получения магния	1		Групповая		Семинар
107.		Щелочноземельные металлы	1		Групповая		Практикум
108.		Алюминий	1		Групповая		Практикум
109.		Химические свойства алюминия	1		Групповая		Круглый стол
110.		Способы получения алюминия	1		Групповая		Самостоятельная работа
111.		Соединения алюминия	1		Индивидуальная		Практическая работа
112.		Практическая работа № 13. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств	1		Индивидуальная		Практическая работа
113.		Практическая работа № 13. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств	1		Индивидуальная		Практическая работа
114.		Практическая работа № 14. Решение	1		Индивидуальная		Практическая работа

		экспериментальных задач					
115.		Практическая работа № 14. Решение экспериментальных задач	1		Индивидуальная		Практическая работа
116.		Железо	1		Групповая		Круглый стол
117.		Химические свойства железа	1		Групповая		Самостоятельная работа
118.		Оксиды железа	1		Групповая		Мастер-класс
119.		Оксиды железа	1		Групповая		Игровой практикум
120.		Химические свойства оксидов железа	1		Групповая		Круглый стол
121.		Гидроксиды железа	1		Групповая		Круглый стол
122.		Химические свойства гидроксидов железа	1		Групповая		Круглый стол
123.		Соли железа	1		Групповая		Самостоятельная работа
124.		Химические свойства солей железа	1		Групповая		Мастер-класс
125.		Химические свойства солей железа	1		Групповая		Игровой практикум
126.		Практическая работа № 15. Свойства соединений железа	1		Индивидуальная		Практическая работа
127.		Практическая работа № 16. Решение экспериментальных задач с применением соединений железа	1		Индивидуальная		Практическая работа
Раздел 9. Химический эксперимент при решении задач разного типа – 41 ч							
128.		Задачи по химическим уравнениям на основе химического эксперимента	1		Групповая		Практикум-семинар
129.		Практическая работа № 17. Решение задач на основе химического эксперимента	1		Индивидуальная		Практическая работа
130.		Практическая работа	1		Индивидуальная		Практическая

		№ 17. Решение задач на основе химического эксперимента			льная		работа
131.		Решение качественных задач	1		Групповая		Круглый стол
132.		Решение качественных задач	1		Групповая		Самостоятельная работа
133.		Практикум по изучению свойств веществ основных классов неорганических соединений»	1		Групповая		Мастер-класс
134.		Практическая работа № 18. Доказательство состава неорганического вещества	1		Индивидуальная		Практическая работа
135.		Практическая работа № 18. Доказательство состава неорганического вещества	1		Индивидуальная		Практическая работа
136.		Практическая работа № 19. Осуществление цепочки превращений	1		Индивидуальная		Практическая работа
137.		Практическая работа № 19. Осуществление цепочки превращений	1		Индивидуальная		Практическая работа
138.		Практическая работа № 20. Распознавание веществ в пробирках	1		Индивидуальная		Практическая работа
139.		Практическая работа № 20. Распознавание веществ в пробирках	1		Индивидуальная		Практическая работа
140.		Практическая работа № 21. Получение неорганического вещества	1		Индивидуальная		Практическая работа

141.		Практическая работа № 21. Получение неорганического вещества	1		Индивиду альная		Практическая работа
142.		Практическая работа № 22. Приготовление раствора соли заданной массовой долей растворенного вещества	1		Групповая		Практическая работа
143.		Мысленный эксперимент	1		Групповая		Круглый стол
144.		Реальный эксперимент	1		Групповая		Самостоятельна я работа
145.		Качественные реакции на катионы	1		Групповая		Мастер-класс
146.		Качественные реакции на анионы	1		Групповая		Игровой практикум
147.		Практическая работа № 23. Выполнение реального эксперимента	1		Индивиду альная		Практическая работа
148.		Практическая работа № 23. Выполнение реального эксперимента	1		Индивиду альная		Практическая работа
149.		Практическая работа № 24. Выполнение реального эксперимента	1		Индивиду альная		Практическая работа
150.		Практическая работа № 24. Выполнение реального эксперимента	1		Индивиду альная		Практическая работа
151.		Домашние опыты	1		Групповая		Мастер-класс
152.		Увлекательный химический эксперимент	1		Групповая		Лабораторный практикум
153.		Безопасность при выполнении домашнего эксперимента	1		Групповая		Игровой практикум
154.		Нахождение	1		Групповая		Самостоятельна

		молекулярной массы веществ. Расчет массовой доли элемента в веществе.					я работа
155.		Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе.	1		Групповая		Письменная работа
156.		Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе.	1		Групповая		Семинар
157.		Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известной массе и известному объему)	1		Групповая		Семинар
158.		Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известной массе и известному объему)	1		Групповая		Семинар
159.		Расчеты массовой доли продукта реакции от теоретически возможного.	1		Групповая		Семинар
160.		Расчеты массовой доли продукта реакции от теоретически возможного.	1		Групповая		Семинар
161.		Расчеты объемной доли продукта реакции от теоретически возможного.	1		Групповая		Семинар
162.		Расчеты объемной доли продукта реакции от теоретически возможного.	1		Групповая		Семинар

163.		Расчет массы, объема и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	1		Групповая		Самостоятельная работа
164.		Расчет массы, объема и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	1		Групповая		Семинар
165.		Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	1		Групповая		Самостоятельная работа
166.		Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	1		Групповая		Семинар
167.		Расчет массы и объема продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	1		Групповая		Самостоятельная работа
168.		Практическая работа № 25. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1		Индивидуальная		Практическая работа
Раздел 3. Химические вещества в жизни человека – 2 ч							
169.		Обобщение знаний о химических веществах в повседневной жизни	1		Групповая		Устный опрос
170.		Безопасное обращение с химическими веществами в повседневной жизни	1		Групповая		Устный опрос

3.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Учебное помещение - аудитория, в которой имеются столы аудиторные и стулья; есть возможность менять расстановку столов и стульев для рассадки учащихся по одному (для индивидуальной работы), по двое (для работы в парах), по трое-четверо (для работы в микро-группах), а также рассадки всей группы вокруг единого большого стола (для фронтальной работы с группой). Необходимо наличие в аудитории книжных стеллажей.

Необходимое оборудование:

- Компьютер (ноутбук), подключённый к сети Интернет и сети Bluetooth.
- Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, звуковоспроизводящие колонки.
- Многофункциональное устройство.
- ЦЛ Releon с многофункциональным датчиком.
- Набор реактивов и лабораторной посуды для проведения простейшего химического эксперимента.
- Набор реальных объектов химии для анализа.

Информационное обеспечение

- Национальная образовательная инициатива "Наша новая школа"
04 февраля 2010 г. Пр-271 <http://www.mon.gov.ru/>
- Положение о работе с одарёнными детьми.
www.soudo.ru/omcso/odar/rabotasodar.doc

Кадровое обеспечение: программу реализует педагог дополнительного образования Горбенко Екатерина Владимировна.

3.3. Формы аттестации и контроля.

Программа предусматривает промежуточную и итоговую аттестацию результатов обучения детей. В начале года проводится входное тестирование. Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия и предполагает выполнение практической работы по изученным темам. Итоговая аттестация проводится в конце года обучения и проходит в форме контрольной работы. Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения и получения сведений для совершенствования программы и методов обучения. Итогом усвоения программы является выставка творческих работ.

Вид контроля	Форма и содержание	Дата проведения
1. Вводный контроль	Собеседование, устный опрос	Сентябрь

2. Текущий контроль	Устный опрос	В течение года
3. Промежуточный контроль	Практическая работа	Декабрь
4. Итоговый контроль	Контрольная работа	Май

Показатели качества знаний выявляются путем определения **уровня усвоения программы** (высокий, средний, низкий). Высокий уровень (3 балла) – учащийся освоил материал в полном объеме. Средний уровень (2 балла) – учащийся освоил материал не в полном объеме, требуются наводящие вопросы для ответа. Низкий уровень (1 балл) – учащийся может отвечать на вопросы только с помощью учителя.

3.4. Оценочные материалы

Основной показатель работы - выполнение в конце года программных требований по уровню теоретической подготовленности учащихся. Диагностика результатов проводится в виде самостоятельных и практических работ. Результаты диагностики фиксируются в диагностической карте педагога

3.5. Методические материалы.

Формы и методы обучения. Основными формами учебно-воспитательного процесса при реализации программы являются:

- Групповые теоретические и практические занятия;
- Демонстрационный эксперимент;
- Лабораторный эксперимент;
- Семинар;
- Круглый стол;
- Игра.

Педагогические технологии.

- игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес учащихся к выполняемой работе.

- технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.

- технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

- технология методов проекта, в основе которого лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Программа реализуется при использовании традиционных и современных элементов педагогических технологий с применением оборудования образовательного центра «Точка Роста» и реальных объектов химии для выполнения исследований.

Алгоритм учебного занятия.

Этап урока 1. Организационный

Предполагаемая продолжительность: 1—2 мин.

Педагогическая деятельность учителя: проверяет готовность к уроку, организует работу класса на уроке, создаёт положительный эмоциональный настрой у обучающихся.

Учебная деятельность обучающихся: эмоционально настраиваются на предстоящую учебную деятельность.

Этап урока 2. Актуализация знаний

Предполагаемая продолжительность: 5 мин.

Педагогическая деятельность учителя:

- проводит фронтальную беседу; актуализирует знания, полученные на предыдущих уроках, например, с помощью игровых технологий;
- создаёт для обучающихся проблемную ситуацию;
- побуждает к высказыванию предложений о способе и средствах достижения поставленной цели.

Работа с терминами и понятиями.

Постановка и описание проблемной ситуации. Отмечает, что правильный ответ на этот вопрос ученики получают в ходе выполнения лабораторного опыта.

Учебная деятельность обучающихся:

- отвечают на вопросы, высказывают свои предположения;
- строят гипотезы;
- предлагают способы и средства решения учебной задачи.

Этап урока 3. Выполнение эксперимента

Предполагаемая продолжительность: 25 мин.

Педагогическая деятельность учителя:

- знакомит учеников с методикой проведения эксперимента, даёт задание, распределяет оборудование и раздаёт инструкции по работе.

Учебная деятельность обучающихся:

- выполняют лабораторную работу, работая в парах (в группах) строго по инструкции.

Этап урока 4. Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция

Предполагаемая продолжительность: 7 мин.

Педагогическая деятельность учителя:

- организует обсуждение результатов работы, коррекцию выводов по работе;
- на основе выводов решение проблемной ситуации;
- обсуждение ответов на вопросы.

Учебная деятельность обучающихся:

- сравнивают полученные данные с результатами других учащихся или групп;
- отвечают на контрольные вопросы.

Этап урока 5. Рефлексия

Предполагаемая продолжительность: 6 мин.

Педагогическая деятельность учителя:

- предлагает для заполнения анкету рефлексии к уроку;
 - спрашивает: «Как вы думаете, решена ли проблема, достигнута ли цель?»
- Если проблема не решена и цель не достигнута, даёт объяснение и предлагает в качестве домашнего задания подумать над причинами такого результата.

Учебная деятельность обучающихся:

- определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности; степень своего продвижения к цели;
- высказывают оценочные суждения и соотносят результаты своей деятельности с целью урока.

3.6 Раздел воспитания

Цель воспитательной работы: воспитание гармонично развитого человека, активной и сознательной личности, обладающей духовным богатством, моральной чистотой и физическим совершенством.

Задачи:

- сформировать у обучающихся гражданско-патриотических качеств, духовно- нравственных ценностей, социальной активности и самостоятельности;
- воспитать с учетом возрастных категорий детей гражданственности, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающей природе, Родине, семье;
- обеспечить эмоциональное благополучие каждого ребенка, развить его положительное самоощущение;
- развить инициативность, любознательность, произвольность, способность к творческому самовыражению;
- стимулировать коммуникативную, познавательную, игровую активность детей в различных видах деятельности;
- укрепить физическое и психическое здоровье детей;
- обеспечить познавательно-речевое, социально-личностное, художественно-эстетическое и физическое развитие детей.

Формы воспитательной работы:

- интеллектуальные игры;
- викторины;
- конкурсы;
- беседы;
- экскурсии;
- круглые столы;
- встречи с интересными людьми;
- совместные мероприятия с родителями;
- часы общения;
- экскурсии;
- выставки;
- ярмарки профессий;
- дни открытых дверей;
- профориентационные смены.

Воспитательные методы:

- вовлечение в деятельность;
- сотрудничество;
- доверие;

- открытый диалог;
- свобода выбора;
- увлечение;
- убеждение;
- понимание;
- коллективный анализ и оценка;
- личный пример.

Организационные условия воспитательного процесса:

- мероприятия проводятся по плану педагога;
- в мероприятиях могут принимать участие все обучающиеся МБОУ СОШ № 15;
- мероприятия проводятся в кабинетах, которые соответствуют требованиям СанПин.

Примерный календарный план воспитательной работы:

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат
1.	Строение атома	октябрь	мастер-класс	фото и видеоматериалы с выступлением детей
2.	Новогодняя химия	декабрь	мастер-класс	выставка работ
3.	Научная «Хим-Тим»	январь	мастер-класс	фото и видеоматериалы с выступлением ребят
4.	Квест «Осторожно, химик!»	февраль	игра	фото и видеоматериалы с выступлением ребят
5.	Белки и их свойства	март	мастер-класс с присутствием родителей	эксперимент
6.	Выезд на экскурсию в гончарную мастерскую	апрель	экскурсия	фото и материалы

3.7. Список литературы для педагога

1. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зими́на А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с
2. Дайнеко В.И. Как научить школьников решать задачи по органической химии: Кн. Для учителя. — М.: Просвещение, 1987.- 160 с.
3. Габриелян О.С. Теория и практика элективных курсов. // Химия в школе. - №4. - 2006. - с. 2-3
4. Габриелян О.С., Краснова В.Г., Сладков С.А. Современная дидактика школьной химии. // Химия. - №21. - 2007.
5. Гриднева Е.П. Чем одарить одаренного ребенка. // Химия в школе. - №4. - 2007. - с. 2 - 3
6. Дранишникова Л.И. Об организации исследовательской деятельности одаренных детей. // Химия в школе. - №4. - 2008. - с. 2
7. Зубкова О.Б., Тропина Л.Н. Исследовательская деятельность учащихся как условие социализации личности. // Исследовательская работа школьников. - №4. - 2007. - с. 106
8. Кулиев С.И., Степанова Н.А. Развитие химических способностей при использовании экспериментальных заданий. //Химия в школе. - №10. - 2005

Список литературы для родителей

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс. — М. Дрофа, 2007-2009г.
2. Макаров К.А. Химия и медицина: Книга для чтения. М., «Просвещение», 1981
3. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. «Химия в быту». - Москва химия, 1975.

Литература для детей

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
2. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
3. Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. — М.: Дрофа, 2002.
4. Войтович В.А. Химия в быту — М., Знание, 1980 г.
5. Научно- теоретические и методические журналы «Химия в школе».
6. CD-ROM диски. Уроки химии Кирилла и Мефодия 8-9 кл

Интернет-источники

1. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.
<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.

2. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

3. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://school-collection.edu.ru/catalog>

4. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://fcior.edu.ru/>