Областная государственная автономная нетиповая образовательная организация
«Центр выявления и поддержки одарённых детей в Ульяновской области
«Алые паруса»

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
экспертного совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от __28.04.2026_____ № _1__

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
педагогического совета
«ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
от__29.04.2026_____ № 1__

УТВЕРЖДАЮ

Директор «ОГАН ОО Центр «Алые паруса»
_____ Т.А. Хмелевская

Приказ №_57-ОП_ от 18.05.2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3A7E2856D35681539B3C3373D62F9A1D
Владелец: Хмелевская Татьяна Александровна
Действителен: с 06.04.2026 до 30.06.2027

# ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

# «Занимательная химия (5-6 класс)»

**направленность:** естественнонаучная
**уровень программы:** базовый

Срок реализации программы: **9 месяцев**
Возраст обучающихся: **10-13 лет**

Автор-разработчик:
педагог дополнительного образования
**Петрова Ирина Юрьевна**

Ульяновск, 2026 г.

**Структура дополнительной общеразвивающей программы**

1 Комплекс основных характеристик программы ..... 3
1.1 Пояснительная записка ..... 3
1.2 Цели и задачи программы ..... 5
1.3 Содержание программы ..... 6
1.3.1 Учебный план ..... 6
1.4 Планируемые результаты. ..... 8
2 Комплекс организационно-педагогических условий ..... 10
2.1 Календарный учебный график ..... 10
2.2 Условия реализации программы ..... 13
2.3 Формы аттестации. ..... 14
2.4 Критерии оценки ..... 15
2.5 Воспитательный компонент ..... 16
Список литературы ..... 18
Приложение ..... 20

## 1 Комплекс основных характеристик программы
## 1.1 Пояснительная записка

***Нормативно-правовое обеспечение программы***

• Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79).

• Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

• Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242).

• Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573)

• Постановление Правительства Российской Федерации об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ от 11 октября 2023 г. n 1678.

• Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 N 1726-р».

• Устав «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

• Локальные акты «ОГАН ОО Центр «Алые паруса».

***Уровень программы:*** базовый.

***Направленность программы***: естественнонаучная.

Программа «Занимательная химия (5-6 класс)» ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьной программы химии. Программа способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности.

***Дополнительность программы по отношению к программам общего образования.*** Программа «Занимательная химия (5-6 класс)» является дополнением к базисному учебному плану.

***Актуальность программы*** Отличительной чертой современной жизни является активное внедрение достижений химии в теорию и практику исследования различных природных явлений. Программа через познание учащимися химических и физико-химических процессов формирует понимание природных явлений в окружающей среде и организме человека.

***Новизна программы*** состоит в том, что она позволяет учащимся полнее и успешнее усвоить базовый курс такой учебной дисциплины, как химия. Данная

программа предполагает такое развитие школьников, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию. Обучающиеся не столько приобретают дополнительные знания по химии, сколько развивают способности самостоятельного приобретения знаний, критически оценивать полученную информацию, излагать свою точку зрения, выслушивать другие мнения и конструктивно их обсуждать. Обучающиеся могут практически использовать свои знания в школе на уроках химии и в быту.

***Отличительные особенности программы***

1. Программа содержит первичные знания по химии.
2. Насыщенность и разнообразие химического эксперимента.
3. Проведение опытов не требует большого разнообразия химических реактивов.
4. Простота и доступность химического эксперимента.
5. Программа адресована не только тем школьникам, которые интересуются химией, но и тем, кто считает её сложным, но нужным предметом, знания которого можно применить в повседневной жизни.

***Педагогическая целесообразность программы*** состоит в том, что в процессе её реализации обучающиеся овладевают первичными теоретическими знаниями такого предмета как химия; умениями применять эти знания в дальнейшем. У них формируются прочные учебные действия, навыки употребления нестандартных методов рассуждения, навыки и умения в проведении химического эксперимента. В процессе работы формируется логическое мышление, а также такие качества мышления, как гибкость, конструктивность и критичность.

***Адресат программы*** обучающиеся 10 – 13 лет.

Выбор данной возрастной категории для освоения программы обуславливается психологическими особенностями детей младшего и среднего школьного возраста в восприятии материала, мотивации к учебной деятельности, коммуникативной и аналитической деятельности, формированию мировоззрения.

***Форма обучения:*** очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (далее ДОТ и ЭО).

***Формы занятий:*** для обучения чаще всего применяются комбинированные и практические занятия.

При реализации программы с применением ДОТ и ЭО возможны следующие формы проведения занятий:

- Видеоконференция – обеспечивает двухстороннюю аудио- и видеосвязь между педагогом и обучающимися. Преимуществом такой формы виртуального общения является визуальный контакт в режиме реального времени. Охватывает большое количество участников образовательного процесса.

- Чат-занятия – это занятия, которые проводятся с использованием чатов - электронной системы общения, проводится синхронно, то есть все участники имеют доступ к чату в режиме онлайн.

- Онлайн-консультации – это наиболее эффективная форма взаимодействия между педагогом и обучающимися. Преимущество таких консультаций в том, что, как при аудио и тем более видео контакте, создается максимально приближённая к реальности атмосфера живого общения.

К наиболее приемлемым для дополнительного образования можно отнести, также, такие формы как мастер - классы, дистанционные конкурсы, электронные экскурсии.

***Виды занятий:*** лекции и практические работы, ролевая игра, тренинг. Основной формой является групповое обучение.

***Объем программы*:** 80 часов.

***Срок освоения программы:*** 9 месяцев.

***Режим занятий:*** 1 раз в неделю по 2 академических часа с перерывом продолжительностью 10 минут.

## 1.2 Цели и задачи программы

***Цель программы*** – создать условия для формирования у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретения необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту, подготовить к участию в:

– Региональном конкурсе школьных проектов.

– Региональном конкурсе научно-исследовательских проектов «Хочу всё знать».

– Региональном конкурсе историй успеха обучающихся, осваивающих дополнительные общеразвивающие программы «Открытия-2030».

***Задачи:***

***Образовательные:***

– развить познавательные интересы и способности;

– сформировать и закрепить полученные умения и навыки при демонстрации и проведении лабораторных и практических работ;

– дать научные знания о строении вещества и закономерностях протекания реакций;

– сформировать умение прогнозировать протекание химических процессов в зависимости от условий.

***Развивающие:***

- развить умение искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

– развить умение критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

– развить умение использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

– развить умение находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к

критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

– развить умение выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

– развить умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

– развить умение менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

***Воспитательные:***

– широко использовать химические знания в воспитании грамотного отношения к окружающей среде;

– научить оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– научить ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– научить оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– научить выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты.

## 1.3 Содержание программы

### 1.3.1 Учебный план

| № п\п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Входная диагностика | 12 | 2 | 10 | Устный опрос. Тестирование |
| 2. | Раздел 1 Химия – наука о веществах. Лабораторная посуда и оборудование | 24 | 6 | 18 | Устный опрос. Решение задач |
| 3. | Раздел 2 Мир веществ. Превращение веществ | 32 | 8 | 24 | Устный опрос. Решение задач |
| 4. | Раздел 3 Химия и здоровье | 6 | - | 6 | Устный опрос. Решение задач |
| 5. | Подведение итогов | 6 | 2 | 4 | Решение задач Тестирование |
| ***Всего:*** | | ***80*** | ***20*** | ***60*** | |

***Содержание учебного плана***

***Входная диагностика***

*Теория*. Цели и задачи, стоящие перед группой в процессе обучения, виды деятельности, предусмотренные программой, правила поведения на занятиях и

техника безопасности, содержание деятельности учебного объединения. Природа. Естествознание. Естественные науки. Объекты живой и неживой природы. Уровни организации неживой и живой материи.

*Практика.* Тестирование на определение уровня способностей проводится на платформе Moodle под авторизованным доступом. Знакомство с библиотекой, электронными ресурсами. Игра «Знакомство», анкетирование. Правила работы с лабораторной посудой и оборудованием.

*Форма контроля.* Тестирование. Опрос.

***Раздел 1*** **Химия – наука о веществах. Лабораторная посуда и оборудование**

*Теория*. Физические тела. Явления природы. Предмет изучения химии. Атом - наименьшая частица вещества. Неизменность атомов в химических превращениях. Химический элемент. Символы атомов химических элементов. Происхождение элементов. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Химическая формула. Числовой индекс. Открытие химических элементов.

История создания Периодической системы химических элементов. Периодичность. Периодический закон Д. И. Менделеева. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева. Информация о химическом элементе, содержащаяся в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Молекула. Молекулярная масса. Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное) и их характеристика. Кристаллические и аморфные вещества. Физические процессы: плавление, кристаллизация, испарение, конденсация, сублимация (возгонка).

*Практика.* Инструктаж по технике безопасности. Знакомство с лабораторной посудой. Работа с лабораторным оборудованием. Работа с таблицами. Изготовление моделей веществ. Игровой марафон «Юный химик».

*Форма контроля*. Опрос. Решение поставленных задач.

***Раздел 2 Мир веществ. Превращения веществ***

*Теория.* Физические свойства вещества (температура плавления и температура кипения). Кристаллы. Кристаллическая решетка. Растворение. Растворитель. Раствор. Растворимость. Насыщенный раствор.

Классификация веществ по составу. Индивидуальные (чистые) вещества и смеси. Методы разделения смесей. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Металлы и неметаллы, их свойства. Неорганические и органические вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты (соляная, серная, азотная, угольная, фосфорная), соли, основания. Щелочи. Физические и химические явления. Химическая реакция. Реагенты и продукты реакции. Закон сохранения массы. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, выделение газа, выделение или поглощение тепла, возникновение света. Горение и окисление веществ.

*Практика.* Правила работы с лабораторной посудой и оборудованием. Физические свойства веществ. Разделения смесей. Получение газообразных

веществ. Приготовление растворов солей. Выпаривание и кристаллизация. Получение кристаллов солей. Выращивание кристаллов. Качественные реакции. Занимательные опыты по теме.

*Форма контроля*. Опрос. Решение поставленных задач.

***Раздел 3 Химия и здоровье***

*Теория*. Вода - самое распространенное на Земле сложное вещество. Круговорот воды на Земле. Агрегатные состояния воды. Пресная вода. Дистиллированная вода. Вода -основной компонент всех живых организмов. Вода в организме человека. Роль воды в промышленности и сельском хозяйстве. Строение молекулы воды. Вода - важнейший растворитель. Свойства воды. Понятие пищевых продуктов и их качественный анализ. Определение в продуктах питания крахмала, сульфатов, карбонатов, хлорида натрия, воды. Знакомство с составом домашней аптечки. Проведение опытов с марганцовкой, с раствором бриллиантового зеленого.

*Практика*. Изучение органолептических свойств воды. Определение качественного состава воды. Определение качественного состава продуктов питания. Изучение свойств марганцовки и раствора «зеленки».

*Форма контроля*. Опрос. Решение поставленных задач.

***Подведение итогов***

*Теория*. Час общения.

*Практика*. Игра-квест «Путешествие в страну Химию». Выполнение итогового теста.

*Форма контроля*. Решение поставленных задач. Тестирование.

## 1.4 Планируемые результаты

***Личностные результаты***

1. В ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;

2. В трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

3. В познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

***Метапредметные результаты***

1. Владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2. Использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3. Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

4. Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

5. Использование различных источников для получения химической информации.

***Предметные результаты***

1. В познавательной сфере:

– иметь представление об изученных понятиях: вещество, химический элемент, атом, молекула, кристаллическая решетка, простые и сложные вещества, агрегатное состояния вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, металлы, неметаллы оксиды, кислоты, основания, соли, индикатор, периодическая система, химическая реакция;

– описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

– классифицировать изученные объекты и явления;

– наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

– делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

– структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

– анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

– разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

– строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

– планировать и проводить химический эксперимент;

– использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

– оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

## 2 Комплекс организационно-педагогических условий
## 2.1 Календарный учебный график

Количество учебных недель: 34
Количество учебных дней: 34
Даты начала и окончания учебного периода: 14.09.26 - 31.05.27

| № п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Форма занятия | Форма контроля | Дата проведения занятия | | Причина изменения даты |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | планируемая | фактическая | |
| ***Входная диагностика – 12 часов*** | | | | | | | |
| 1. | Вводное занятие. | 2 | Комбинированное занятие. | Устный опрос | | | |
| 2. | Вводное занятие. | 2 | Комбинированное занятие. | Устный опрос. | | | |
| 3. | Игра «Знакомство». | 2 | Практическая работа. | Устный опрос. | | | |
| 4. | Определение уровня способностей. | 2 | Практическая работа. | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 5. | Определение уровня способностей. | 2 | Практическая работа. | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 6. | Определение уровня подготовки. | 2 | Практическая работа. | Тестирование | | | |
| ***Раздел 1 Химия – наука о веществах. Лабораторная посуда и оборудование – 24 часа*** | | | | | | | |
| 7. | Химия – наука о веществах. История развития химии как науки. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. Анкетирование | | | |
| 8. | Лабораторная посуда. Правила ТБ при работе в химической лаборатории. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. | | | |
| 9. | Лабораторное оборудование. Приемы обращения с ним. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 10. | Методы изучения химии. Работа с таблицами. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 11. | Методы изучения химии. Работа с измерительными приборами. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12. | Методы изучения химии. Работа с нагревательными приборами. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 13. | Тайны химической лаборатории. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 14. | Химическая азбука: атомы и молекулы. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 15. | Химическая азбука: химические элементы, ПСХЭ Д. И. Менделеева. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. | | | |
| 16. | Вещества и их строение. Изготовление моделей веществ. | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач | | | |
| 17. | Выполнений заданий по теме «Химия-наука о веществах». | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач | | | |
| 18. | Игровой марафон «Юный химик». | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач | | | |
| ***Раздел 2 Мир веществ. Превращение веществ –32 часа*** | | | | | | | |
| 19. | Многообразие веществ. Основы классификации веществ. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 20. | Свойства твердых тел, жидкостей и газов. | 2 | Комбинированное занятие | Решение задач | | | |
| 21. | Физические свойства веществ. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 22. | Вещества и смеси. Способы разделения смесей. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 23. | Выделение веществ из смесей. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 24. | Растворение веществ. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 25. | Приготовление растворов веществ. | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач. | | | |
| 26. | Изящные кристаллы. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. | | | |
| 27. | Выращивание кристаллов солей. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач. | | | |
| 28. | Занимательные опыты по теме «Физические свойства веществ». | 2 | Практическая работа | Решение задач | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29. | Физические и химические явления. Признаки химических реакций. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 30. | Удивительные превращения кислот и оснований. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 31. | Чудесные превращения на кухне. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач. | | | |
| 32. | Химический детектив. | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач. | | | |
| 33. | Получение веществ в лаборатории. | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач. | | | |
| 34. | Выполнение заданий по теме «Мир веществ. Превращение веществ». | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач. | | | |
| ***Раздел 3 Химия и здоровье – 6 часов*** | | | | | | | |
| 35. | Живая и мертвая вода. | 2 | Практическая работа | Решение задач Устный опрос. | | | |
| 36. | Анализ пищевых продуктов. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| 37. | Домашняя аптечка. | 2 | Практическая работа | Устный опрос. Решение задач | | | |
| ***Подведение итогов – 6 часов*** | | | | | | | |
| 38. | Выполнение заданий по курсу «Занимательная химия» | 2 | Практическая работа | Решение поставленных задач. Тестирование | | | |
| 39. | Игра-квест «Путешествие в страну Химию» | 2 | Игра, практическая работа | Устный опрос. Решение поставленных задач | | | |
| 40. | Час общения. | 2 | Комбинированное занятие | Устный опрос | | | |
| ***Итого: 80 часов*** | | | | | | | |

## 2.2 Условия реализации программы

***Материально-техническое обеспечение***

Учебный кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, компьютерами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя.

Группа учеников состоит не более чем из 15 человек.

Рабочее место оснащено столом, стульями, персональным компьютером или ноутбуком, компьютерной мышью, программным обеспечением.

***Методическое обеспечение***

К работе обучающиеся приступают после проведения соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы, объявления темы занятия, плана работы. Новую тему педагог объясняет с применением технологий мультимедиа.

Методическое обеспечение включает в себя:

– Научно-популярные издания, справочная литература, периодические издания журнала «Химия в школе».

– Задачники.

– Тестовые задания.

– ПСХЭ Д. И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов.

– Учебные презентации.

– Уголок по технике безопасности.

– Оборудование для визуализации представляемой информации.

– Специальная, научная и методическая литература по химии.

– Наборы для выполнения самостоятельных экспериментов.

***Методические материалы***

Для организации занятия в образовательном процессе используются:

– словесный метод (устное изложение, опрос и др.);

– наглядный метод (показ видеоматериалов, иллюстраций, работа по образцу и др.);

– практический метод (решение задач, упражнений, практические работы и др.).

Для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

– метод наблюдения;

– метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать наглядные пособия следующих видов:

– схематический или символический (таблицы, схемы, рисунки, графики, диаграммы);

– картинный (иллюстрации, слайды, фотоматериалы и др.);

– дидактические пособия (раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения);

– химические реактивы и оборудование для проведения экспериментов;

– презентации и видеоматериалы для дополнительной иллюстрации материала;

– учебные и методические пособия (учебники, учебно-методические пособия, пособия для самостоятельной работы, сборники упражнений и др.).

***Информационное обеспечение***

Персональный компьютер с пакетом Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Power Point) и выходом в сеть Интернет.

1. Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.chemistry.narod.ru/

2. Онлайн - справочник химических элементов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://webelements.narod.ru

3. Открытый колледж: химия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://college.ru/chemistry/

4. Полезная информация по химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alhimikov.net/

5. Рассказы об элементах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm

6. Сайт о химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.xumuk.ru/

7. Химия для школьников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chemistry.r2.ru/

8. Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://hemi.wallst.ru/

***Кадровое обеспечение:*** В реализации программы занят один педагог дополнительного образования Петрова Ирина Юрьевна.

## 2.3 Формы аттестации

***Формы проведения аттестации:*** основными формами проведения аттестации являются:

– тестирование;

– устный опрос;

– практическая работа;

– итоговое тестирование.

***Виды контроля:***

Содержание программы предполагает проведение диагностики:

– Предварительный контроль (входная диагностика) – проводится при зачислении на программу.

– Текущий контроль – проводится на каждом занятии в виде проверки домашнего задания, выполнения упражнений, решения поставленных задач.

– Тематический контроль – проводится по мере освоения каждой учебной темы. Включает фронтальный устный опрос, а также различные виды деятельности при индивидуальном и групповом опросе.

– Итоговый контроль – заключительная проверка знаний, умений, навыков в конце учебного курса. Итоговое тестирование.

Критериями качества освоения обучающимися данной образовательной программы являются:

– достижение в достаточном объеме цели образовательной программы и ее задач;

– активность участия обучающихся в практической деятельности (участие личных и командах соревнованиях и мероприятиях);

– соответствие уровня подготовки обучающихся планируемым результатам обучения.

## 2.4 Критерии оценки

Оценочные материалы выражаются в успешной сдаче текущих и итоговых тестов по разделам программы, в участии обучающихся в Всероссийской олимпиаде школьников по химии.

Примерные тестовые задания по программе представлены в Приложении.

Для успешной реализации программы и достижения запланированных результатов необходимо тщательно диагностировать знания и умения учащихся, выявляя их способности, уровень знаний и умений, а также отсутствие необходимых в работе знаний и навыков. Группы надо комплектовать из учащихся, имеющих приблизительно одинаковый уровень знаний и умений.

***Формы подведения итогов:***

- итоговый контроль;
- защита практического задания.

***Способы определения результативности***

В образовательном процессе для диагностики успешности освоения учебной программы используются:

- метод наблюдения;
- метод анализа продуктов образовательной деятельности обучающегося.

***Формы диагностики:***

1. Промежуточная диагностика проводится по завершении каждого раздела.

2. Итоговая диагностика, проводится после завершения всей учебной программы. Предметом оценки служат умения и знания в предметной области «Химия».

*Оперативный контроль* учебных достижений осуществляется на протяжении всех занятий и имеет своей целью оценку систематичности учебной работы обучающихся по формированию знаний и умений в рамках освоения данного материала. Проводится в процессе устного опроса, проведения практических работ, выполнения индивидуальных заданий и т.п.

***Задачи текущего контроля:***

- повышение мотивации обучающихся к регулярной учебной работе;

- развитие навыков самостоятельной работы;

- обеспечение обратной связи между обучающимися и педагогом, позволяющей определить уровень освоения учебного материала;

- дифференциация итоговой оценки знаний.

В качестве формы контроля усвоения учебного материала используется рейтинговая система.

Таблица 1 – Критерии оценки знаний и умений обучающихся

| Уровень обучения | Уровень знаний, умений и навыков | | |
|---|---|---|---|
| | Низкий | Средний | Высокий |
| 1 год обучения | Имеет слабые знания по основным понятиям экологии и рассмотренным в курсе обучения экосистемам, не может самостоятельно ориентироваться в полученных знаниях, неаккуратно заполняет карту | Имеет знания по основным понятиям экологии и рассмотренным в курсе обучения экосистемам, может самостоятельно ориентироваться в полученных знаниях, аккуратно заполняет карту. | Имеет твердые знания по основным понятиям экологии и рассмотренным в курсе обучения экосистемам, может самостоятельно ориентироваться в полученных знаниях, аккуратно заполняет карту, творчески подходит к обсуждению проблем и интересуется специальной литературой. |

Таблица 2 – Критерии оценки личностных качеств обучающихся

| Личностные качества обучающегося | Критерии оценки | | |
|---|---|---|---|
| | Низкий | Средний | Высокий |
| Социальная позиция | Неохотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что ничего изменить нельзя, нечего и стараться | Охотно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что можно что-что изменить к лучшему | Активно принимает участие в экологических акциях, праздниках и проектах. Считает, что стараниями каждого можно изменить положение. |
| Межличностные отношения. Отношение к занятиям | Не проявляет интереса к коллективной работе, допускает не тактичные замечания о работе других, не помогает товарищам при работе. Не проявляет старательность и аккуратность в работе, часто не доводит начатое дело до конца, присутствует ради общения | Участвует в творческой работе, пытается самостоятельно справится с трудностями, старателен и аккуратен в работе, работает с интересом, всегда доводит начатое до конца | Активно участвует в коллективной работе, тактичен в высказываниях, с удовольствием помогает товарищам. Ответственно подходит к любой работе, проявляет творчество и фантазию, активно участвует в коллективной работе, работает старательно и аккуратно |

## 2.5 Воспитательный компонент

***Цель воспитательной работы:***

Создать условия не только для расширения знаний обучающихся в области химии, но также для развития личностных качеств, которые будут полезны им в учебе, профессиональной деятельности и повседневной жизни.

***Задачи воспитательной работы:***

1. Познакомить обучающихся с основными понятиями химии, лабораторной посудой и оборудованием, необходимым для проведения химических экспериментов.

2. Развить у обучающихся понимания процессов превращения веществ и осознание важности химических реакций в повседневной жизни.

3. Познакомить учащихся с взаимосвязью химии и здоровья, понять роль химических процессов в организме человека.

4. Подготовить обучающихся к решению сложных химических задач, к участию в олимпиадах и соревнованиях по химии.

***Приоритетные направления воспитательной деятельности:***

Создание благоприятной образовательной среды, способствующей гармоничному развитию личности обучающихся, их успешной социализации, а также формирование у них ключевых навыков и ценностей, необходимых для будущей жизни и профессиональной деятельности.

***Формы воспитательной работы:***

– беседа, лекция, дискуссия.

***Методы воспитательной работы:***

– беседа, дискуссия, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, анализ результатов деятельности.

***Планируемые результаты воспитательной работы:***

1. Навыки безопасного отношения к химическим веществам: обучающиеся научатся безопасно обращаться с лабораторной посудой и оборудованием, что способствует формированию ответственного отношения к химическим экспериментам.

2. Понимание химических процессов: обучающиеся смогут анализировать процессы превращения веществ, что поможет им лучше понимать окружающий мир и его химические аспекты.

3. Понимание влияния химии на здоровье: обучающиеся осознают важность химических процессов для здоровья человека, что способствует формированию здорового образа жизни и правильного питания.

Каждый из этих результатов способствует развитию учащихся как личностей, формированию интереса к химии и пониманию ее роли в повседневной жизни.

***Календарный план воспитательной работы***

| № п/п | Тема занятия | Воспитательный компонент |
|---|---|---|
| 1. | Раздел 1 Химия – наука о веществах. Лабораторная посуда и оборудование. | Цель: знакомство обучающихся с основными понятиями химии, лабораторной посудой и оборудованием, необходимым для проведения химических экспериментов.<br>Задачи:<br>1. Побудить интерес к изучению химии как науки о веществах.<br>2. Ознакомить обучающихся с основными видами лабораторной посуды и оборудования.<br>3. Развить навыки безопасного обращения с лабораторным оборудованием. |

| | | |
|---|---|---|
| 2. | Раздел 2 Мир веществ. Превращение веществ. | Цель: развитие у обучающихся понимания процессов превращения веществ, осознание важности химических реакций в повседневной жизни.<br>Задачи:<br>1. Сформировать представление о разнообразии веществ в окружающем мире и их превращениях.<br>2. Развивать навыки анализа и описания химических реакций.<br>3. Поддерживать интерес к изучению процессов превращения веществ и их практическому применению. |
| 3. | Раздел 3 Химия и здоровье. | Цель: познакомить обучающихся с взаимосвязью химии и здоровья, понять роль химических процессов в организме человека.<br>Задачи:<br>1. Содействовать формированию представления о влиянии химических процессов на здоровье человека.<br>2. Развивать умение анализировать химические составляющие пищи, лекарств и других веществ на здоровье.<br>3. Поддерживать интерес к изучению химии как науки, важной для поддержания здорового образа жизни. |

Каждый раздел не только наполняет учебный процесс новыми знаниями, но также способствует формированию ценностных ориентаций обучающихся, развитию личности через познание окружающего мира и научные открытия.

## Список литературы

***Литература для педагога:***

1. Алхимик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alhimik.ru/

2. Виртуальная химическая школа. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://maratakm.narod.ru

3. Возникновение и развитие науки химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.bolshe.ru/book/id=240

4. Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html

5. Еремин, В. В. Химия. Введение в предмет. 7 класс. Учебник с электронным приложением. / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, В. В. Лунин. — М.: Дрофа, 2020. – 192 с.

6. Естественно-научный образовательный портал. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.en.edu.ru/

7. Занимательная химия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://home.uic.tula.ru/~zanchem/

8. Занимательная химия: все о металлах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://all-met.narod.ru

9. Коллекция Естественнонаучные эксперименты: химия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://experiment.edu.ru

10. Методическое пособие к учебному пособию В. В. Еремина, А. А. Дроздова, В. В. Лунина Химия. Введение в предмет. 7 класс. — М.: Дрофа, 2020. – 135 с.

11. Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.chemistry.narod.ru/

12. Онлайн - справочник химических элементов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://webelements.narod.ru

13. Открытый колледж: химия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://college.ru/chemistry/

14. Полезная информация по химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.alhimikov.net/

15. Рассказы об элементах. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm

16. Сайт о химии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.xumuk.ru/

17. Химия для школьников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chemistry.r2.ru/

18. Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://hemi.wallst.ru/

***Литература для обучающихся:***

1. Боннет, Б. Химия без лаборатории. Увлекательные опыты и развлечения / Б. Боннет, Д. Кин; пер. с англ. Н. Харламовой. – М: АСТ: Астрель, 2008. – 127 с.

2. Еремин, В.В. Химия. Введение в предмет. 7 класс. Учебник с электронным приложением. / В. В. Еремин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. — М.: Дрофа, 2020. – 192 с.

3. Химия для школьников. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://chemistry.r2.ru/

***Литература для родителей:***

1. Электронные ресурсы по химии [Электронный журнал.]. – Режим доступа: https://lbz.ru/metodist/iumk/chemistry/

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### *Входная диагностика по теме «Вещества и явления»*

*Вопрос 1.* Проанализируйте список. Определите, какие явления относятся к физическим, а какие к химическим. Ответы занесите в таблицу.

| ***Физические явления*** | ***Химические явления*** |
|---|---|
| | |

СПИСОК:

- скисание молока,
- таяние снега,
- свечение электролампы,
- ржавление железа,
- горение свечи,
- испарение воды,
- измельчение сахара,
- замерзание воды,
- гниение листвы,
- горение бензина.

*Вопрос 2.* Проанализируйте список. Определите, какие вещества относятся к простым, а какие к сложным. Ответы занесите в таблицу.

| ***Простые вещества*** | ***Сложные вещества*** |
|---|---|
| | |

СПИСОК:

- белок,
- железо,
- серебро,
- вода,
- сульфид железа,
- медь,
- свинец,
- углекислый газ.

*Вопрос 3.* Проанализируйте список. Определите, что относится к телам, а что к веществам.

| ***Тела*** | ***Вещества*** |
|---|---|
| | |

СПИСОК:

- стекло,
- пробирка,
- пуговица,

## ОКОНЧАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- пластмасса,
- собака,
- метеорит,
- сахар,
- сода,
- божья коровка,
- крахмал,
- пылесос,
- золото.

*Ответы:*

1.

| Физические явления | Химические явления |
|---|---|
| Таяние снега | Скисание молока |
| Свечение электролампы | Ржавление железа |
| Испарение воды | Горение свечи |
| Измельчение сахара | Гниение листвы |
| Замерзание воды | Горение бензина |

2.

| Простые вещества | Сложные вещества |
|---|---|
| железо | белок |
| серебро | вода |
| медь | сульфид железа |
| свинец | углекислый газ |

3.

| Тела | Вещества |
|---|---|
| пробирка | стекло |
| пуговица | пластмасса |
| собака | сахар |
| метеорит | сода |
| божья коровка | крахмал |
| пылесос | золото |

*Результат.* За каждый правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов – 30.

30-26 баллов – высокий уровень.

25-21 баллов – хороший уровень.

20-15 баллов – средний уровень.

14-0 баллов – низкий уровень.