

Темур Любовь
Владимировна

Подписан: Темур Любовь Владимировна
DN: C=RU, S=Челябинская область, L=Миасс, T=Директор, O=Муниципальное автономное учреждение
Муниципальное автономное учреждение
дополнительного образования "Дом детского творчества
"Юность" имени академика В.П. Макеева",
CN=Темур Любовь Владимировна, SN=Темур, CN=Темур Любовь Владимировна
G=Любовь Владимировна, SN=Темур, CN=Темур Любовь Владимировна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2025.06.10 14:59:21+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.0

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дом
детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»
(МАУ ДО "ДДТ "Юность" им. В.П.Макеева")

Принята на заседании
Методического совета
«10» июня 2025 г.
Протокол № 8

Утверждаю:
Директор МАУ ДО ДДТ
"Юность" им В.П. Макеева"
_____/Темур Л.В./
«10» июня 2025 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности

«Занимательная химия»
Ознакомительный уровень

Возраст обучающихся: 11 – 14 лет
Срок реализации программы: 1 год
Способ оплаты: по сертификату

Автор-составитель:
**Кориневская Галина
Геннадьевна,**
педагог дополнительного
образования
первой квалификационной
категории

г. Миасс



Естественнонаучная направленность
Химия

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Занимательная химия»
(ознакомительный уровень)**

Программа разработана: 2020 г.
Редакция программы: 2025 г.



Цель программы

Формирование научно-исследовательского мышления
средствами изучения основ науки химии
ознакомительного уровня



Для детей 11-14 лет



1 год обучения



Занятия – 1 раз в неделю по 2 часа

72 часа

ТРЕБОВАНИЯ К ЗДОРОВЬЮ: нет



КРАТКАЯ АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Содержание программы направлено на освоение обучающимися основных понятий, научных исследований познания окружающего мира.

Программа способствует овладению основ науки химии ознакомительного уровня, формированию навыков наблюдения, измерения, постановки научных экспериментов и решения теоретических и экспериментальных задач.



ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

БУДЕТ УМЕТЬ:

- Понимать химические закономерности
- Решать задачи естественнонаучной направленности
- Выполнять этапы экспериментальной деятельности
- Оценивать достоверность естественнонаучной информации

БУДЕТ ЗНАТЬ:

- Основы науки химии (основные понятия, законы, методы решения задач)
- Этапы проведения эксперимента
- Историю науки химии и открытия великих ученых

КОНКУРСНАЯ СРЕДА (в соответствии с Единым календарем образовательных мероприятий <https://kalendar.apkpro.ru/>):

Дистанционные конкурсы естественнонаучной направленности,
Муниципальный конкурс «Погружение в науку»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ I. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»	4
1.1. Пояснительная записка.....	4
Актуальность программы.....	4
Отличительная особенность. Новизна	4
Педагогическая целесообразность	4
1.2. Цель и задачи программы.....	4
Адресат программы	4
Возрастные особенности	5
Особенности организации образовательного процесса	5
1.3. Планируемые результаты	5
Содержание программы.....	5
1.4. Учебный план.....	6
Содержание учебного плана.....	6
РАЗДЕЛ II. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»	8
2.1. Календарный учебный план	8
2.2. Методическое обеспечение программы	8
2.3. Формы контроля и аттестации.....	8
2.4. Зачетные требования педагогического контроля.....	8
2.5. Условия реализации программы	9
Материально-техническое обеспечение	9
Список литературы	10
Приложения	11
НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	11
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ	12
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	15
АДАПТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ.....	16
ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ	19
ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	20
МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	21

РАЗДЕЛ I. «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» ознакомительного уровня имеет естественнонаучную направленность и составлена на основании нормативных документов федерального и регионального уровней, нормативных локальных актов МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П.Макеева» (Приложение 1).

Актуальность программы

В настоящее время в обществе наблюдается повышенный интерес к естественным наукам, развитие современного общества определяется достижениями в области знаний и технологий наук естественнонаучной направленности.

Программа позволяет заинтересовать обучающихся практической химией, повысить их познавательную активность, способствует овладению знаниями материального единства веществ природы, изучению их свойств и способов применения.

Отличительная особенность. Новизна

Программа направлена на включение обучающихся в учебно-познавательный процесс для изучения основ науки химии ознакомительного уровня. Связь обучения теоретическим основам химии с жизнью и практикой является эффективным средством формирования мотивации подростков для формирования мотивации к изучению дисциплин естественнонаучной направленности.

Данная программа может быть освоена обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) по слуху.

Педагогическая целесообразность

Программа использует систему обучения, выстроенную в логической последовательности и направленную на активизацию познавательной сферы обучающихся посредством применения педагогических технологий и форм работы, интегрирующих разные виды деятельности. Применения технологий научно-исследовательской, проектной, частично-поисковой деятельности способствует формированию стойкого интереса обучающихся к занятиям в течение всего образовательного периода.

Программа включает освоение обучающимися современных научных методов исследования веществ и химических превращений, направленных на получение навыков проведения химического эксперимента, наблюдения, моделирования, формулирование выводов.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование научно-исследовательского мышления средствами изучения основ науки химии ознакомительного уровня

Задачи:

Образовательные:

- познакомить с теоретическими основами науки химии ознакомительного уровня;
- формировать практические навыки выполнения химического эксперимента;
- формировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
- формировать навыки техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

Развивающие задачи:

- развивать память, внимание, наблюдательность;
- развивать логическое мышление, воображение;
- развивать интерес к научно-исследовательской, проектной деятельности.

Воспитательные:

- воспитывать навыки экологического поведения;
- формировать коммуникативные навыки.

Адресат программы

Программа разработана для обучающихся 11-14 лет.

Возрастные особенности

Возрастной период 11-14 лет характеризуют любознательность, наблюдательность, интерес к химическим процессам, желание работать с лабораторным оборудованием, потребность в быстром овладении умениями и навыками исследовательской деятельности.

В 11-14 лет подростки стремятся освоить те знания, к которым проявляют интерес, с увлечением изучают понятия, предметы, явления, факты, которые имеют для них жизненную значимость.

Особенности организации образовательного процесса

Форма обучения: очная

Объем программы: 72 часа

Срок освоения программы: 1 год

Уровень освоения программы: ознакомительный

Язык освоения программы: русский

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Программа реализуется по социальному сертификату ПФДО

По окончании обучения, обучающиеся получают свидетельство об освоении программы.

1.3. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- ознакомлены с теоретическими основами науки химии ознакомительного уровня;
- сформированы практические навыки выполнения химического эксперимента;
- сформированы навыки и умения научно-исследовательской деятельности;
- обучены правилам техники безопасности при выполнении лабораторных работ.

Метапредметные результаты:

- развита память, внимание, наблюдательность;
- развиты логическое мышление, воображение;
- развит интерес к науке химии;
- сформированы навыки исследовательской, проектной деятельности.

Личностные результаты:

- сформированы навыки выполнения экологических правил в окружающей природе;
- сформированы коммуникативные навыки.

Содержание программы

№	Раздел	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Вводное занятие	2	1	1	
2	Химия - часть естествознания	16	8	8	тестирование
3	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	18	10	8	тестирование
4	Атомы химических элементов	8	6	2	тестирование
5	Простые вещества	8	6	2	тестирование
6	Сложные вещества	14	10	4	тестирование
7	Роль химии в современном мире	4	2	2	Мини-конференция
8	Итоговое занятие	2	1	1	открытое занятие
	Всего часов	72	44	28	

1.4. Учебный план

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория: Знакомство учащихся с образовательной программой. Знакомство с учебным планом. Правила техники безопасности. Правила поведения в учреждении.

Практика: Знакомство с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Изучение строения пламени.

Раздел 2. Химия - часть естествознания

Теория: Предмет химия. Тела. Вещества (простые и сложные вещества) Свойства веществ. Превращение веществ. Физические и химические явления. Значение химии в жизни человека. Вещества вокруг нас. Признаки химических реакций. Методы изучения химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Химическая символика. Химия и история. История развития химии. Галерея великих химиков. Химия и физика. Агрегатные состояния веществ. Кристаллические решетки. Выращивание кристаллов и изучение их под микроскопом. Химия и биология. Химический состав живой клетки. Роль воды в клетке. Химия и геология. Химический состав минералов и горных пород. Химия и география. Круговорот АХЭ в сферах Земли (литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера). Круговорот веществ в природе. Химия и экология. Твердые, жидкие и газообразные отходы. Экологический мониторинг окружающей среды. Вода - уникальный растворитель. Химия и математика. Сравнительный анализ понятий масса и вес.

Практика: Качественные реакции. Построения карт истории химии. Вычисления масс простых и сложных веществ. Тестирование. Форма контроля: тестирование.

Раздел 3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Теория: Знакомство с Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ). История открытия ПСХЭ. Элементы Вселенной. Самые распространенные элементы на Земле. АХЭ и их открытие. Знаки (символы) ХЭ, их название и произношение. Адрес химического элемента по ПСХЭ. Химические формулы простых и сложных веществ.

Практика: Построение карт истории открытия АХЭ. Построение карт химических формул. Тестирование. Форма контроля: тестирование.

Раздел 4. Атомы химических элементов

Теория: Основные сведения о строении атома. Способы записи строения АХЭ. Электронная схема строения атома ХЭ. Электронная формула строения атома ХЭ. Электронно-графическая формула строения атома ХЭ.

Практика: Построение моделей атома (моделирование). Тестирование. Форма контроля: тестирование.

Раздел 5. Простые вещества

Теория: Простые вещества - металлы. Нахождение металлов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация металлов. Простые вещества - неметаллы. Нахождение неметаллов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация неметаллов. Как измерить вещество? Количество вещества. Моль. Тайна постоянных величин: число Авогадро, молярный объем, молярная масса.

Практика: Взаимодействие металлов с водой. Получение кислорода из перекиси водорода. Тестирование. Форма контроля: тестирование.

Раздел 6. Сложные вещества

Теория: Строение сложных веществ. Основные классы неорганических веществ (ОКНВ) - оксиды, основания, кислоты и соли. Бинарные соединения. Классификация оксидов и их свойства. Классификация оснований и их свойства. Классификация кислот и их свойства. Классификация солей и их свойства. Генетическая связь между классами веществ. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Массовая и объемная доли. Растворение веществ в воде. Таблица растворимости.

Практика: Построение карт классификации веществ. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Очистка загрязненных веществ. Вычисление составных частей компонентов смесей. Приготовление

раствора с заданной концентрацией. Работа с ТР. Тестирование. Форма контроля: тестирование.

Раздел 7. Роль химии в современном мире

Теория: Структура доклада, презентации по исследовательским проектам для мини-конференция «Химические элементы и их свойства (выбранный ХЭ)».

Практика: Юный экспериментатор (занимательная химия). Мини-конференция «Химические элементы и их свойства (выбранный ХЭ)». Доклады по исследовательским проектам. Подведение итогов. Форма контроля: проектная работа.

Раздел 8. Итоговое занятие

Практика: подведение итогов обучения. Открытое занятие для родителей.

Форма контроля: открытое занятие.

РАЗДЕЛ II. «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

2.1. Календарный учебный план

Этап образовательного процесса	1 год обучения
Начало учебного года	1 сентября
Окончание учебного года	31 мая
Продолжительность освоения программы	36 недель (72 часа)
Текущий контроль	В течение года по разделам программы
Аттестация по итогам освоения программы	В период с 15 апреля-15 мая

2.2. Методическое обеспечение программы

Используемые педагогические технологии:

- технология группового обучения,
- технология развивающего обучения,
- технология проектной деятельности,
- частично- поисковая технология.

Методы обучения:

Словесный метод: лекция, беседа, обсуждение.

Метод наглядности: методические пособия, иллюстрации, фото- и видеоматериалы, карты, коллекции минералов, горных пород, демонстрация химических опытов.

Практический метод: организация наблюдения, практические работы.

2.3. Формы контроля и аттестации

Виды контроля	Формы проведения	Сроки
Текущий	Тестирование	В течение года
Итоговый	Проектная работа	Май

Текущий контроль проводится по завершении каждого раздела программы для определения уровня освоения раздела каждым обучающимся. (Приложение №3)

Итоговый контроль (аттестация) – проводится для определения уровня освоения содержания образовательной программы. (Приложение №3)

2.4. Зачетные требования педагогического контроля

Зачетные требования текущего контроля

ФИ	Теоретические понятия	Решение задач	Навыки практической работы

Оценочный материал текущего контроля:

Высокий уровень (В) отлично знает теоретические понятия, отлично владеет навыками практической работы, владеет алгоритмом решения задач.

Средний уровень (С) хорошо знает теоретические понятия, владеет навыками практической работы, владеет алгоритмом решения задач с небольшими ошибками.

Низкий уровень (Н) — недостаточно знает теоретические понятия, недостаточно владеет навыками практической работы, недостаточно владеет алгоритмом решения задач, нуждается в помощи педагога.

Зачетные требования итогового контроля

ФИ	Теоретические понятия	Решение задач	Навыки практической работы	Проектная деятельность	Участие в олимпиадах, достижения

Оценочный материал итогового контроля

Высокий уровень (В) отлично знает теоретические понятия, отлично владеет навыками практической работы и проектной деятельности, владеет алгоритмом решения задач, принимает активное участие в олимпиадах, имеет достижения.

Средний уровень (С) хорошо знает теоретические понятия, владеет навыками практической работы и проектной деятельности, владеет алгоритмом решения задач, принимает участие в олимпиадах.

Низкий уровень (Н) — недостаточно знает теоретические понятия, недостаточно владеет навыками практической работы и проектной деятельности, недостаточно владеет алгоритмом решения задач, нуждается в помощи педагога.

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Перечень оборудования: учебный кабинет, столы, стулья, шкафы, доска, мел.

Форма для практических занятий: халат или фартук, перчатки хирургические, очки.

Перечень методических и дидактических материалов: методические пособия по темам.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, реализующий дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Занимательная химия».

Список литературы

для педагога:

1. Ерыгин, Д.П. Методика решения задач по химии / Д.П. Ерыгин, Е.А. Шишкин, Москва: Просвещение, 2015. – 145 с.
2. Кузьменко, Н.Е. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы / Н.Е. Кузьменко, В.В. Еремин, В.А. Попков. - М.: Дрофа, 2014. – 256 с.
3. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии / А.А. Кушнарев. - Москва: Школа-Пресс, 2020. – 113 с.
4. Лидин, Р.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу / Р.А. Лидин, В.А. Молочко. - Москва: Химия, 2009. – 89 с.
5. Мовсумзаде, Э.М. Химия в вопросах с использованием ЭВМ / Э.М. Мовсумзаде, Г.А. Аббасова, Г.А. Захарочкина. - Москва: Высшая школа, 2016. – 123 с.
6. Семенов, И.Н. Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. - Ленинград: Изд-во ЛГУ. – 2001. - 65 с.
7. Суровцева, Р.П. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся/ Р.П. Суровцева, С.Н. Савицкий. - Москва: Просвещение, 2015. – 97 с.
8. Хомченко, Г.Н. Задачи по химии для поступающих в вузы. / Г.Н. Хомченко, И.Г. Хомченко. – Москва: Новая Волна. – 2007. – 112 с.
9. Хомченко, Г.П. Химия для поступающих в вузы / Г.П. Хомченко. - Москва: Высшая школа, 2000. – 178 с.
10. Штремплер, Г.И. Дидактические игры при обучении химии: метод. пособие / Г.И. Штремплер. – Москва: Дрофа, 2019. – 287 с.

для обучающихся и родителей:

1. Аликберова, Л.В. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей / Л.В. Аликберова. - Москва: АСТ-ПРЕСС, 2011. – 134 с.
2. Хаузер, Д.Ф. Играем в науку. Открываем для себя мир / Хаузер Д.Ф. Пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2017. – 48 с.
3. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии / А.А. Кушнарев. - Москва: Школа-Пресс, 2016. - 176 с.
4. Пузаков, С.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов /С.А. Пузаков, В.А. Попков. - Москва: Высшая школа, 2023. – 67 с.
5. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003. – 276 с.

интернет-ресурсы:

1. Интересные факты о химии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://lib.ks54.ru/images/2020-2021/Удивительные_факты_из_химии_pdf.io.pdf
2. Осяк С.А. Образовательный квест - современная интерактивная технология. Современные проблемы науки и образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sciece-education.ru/ru/artikle/view?id=20247>
3. Простые и зрелищные опыты для школьников [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://infourok.ru/user/olejnik-milana-dmitrievna1/blog/prostye-i-zrelisnye-himicheskie-eksperimenty-dlya-shkolnikov-358040.html>

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» имеет естественнонаучную направленность и составлена на основании:

- Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (далее ФЗ №273)
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022г. №678-р);
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р)
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 29 марта 2016 г. № ВК 641/09 «О направлении методических рекомендаций» (Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей);
- Письмом Министерства Просвещения №ГД-39/04 от 19.03.2020 года «Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Письмом Министерства Просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью» (вместе с "Разъяснениями о сопровождении образования обучающихся с ограниченными возможностями и инвалидностью";
- Законом Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» от 29.08.2013 года № 515-ЗО (с изменениями от 02.11.2021 года);
- Уставом Муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Дом детского творчества «Юность» имени академика В.П. Макеева»;
- Локальными актами МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева».

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ (72 ч)

Место проведения: МАУ ДО «ДДТ «Юность» им. В.П. Макеева» ул. Ст. Разина, 4

№	Форма занятия	Сроки	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
Раздел 1. Вводное занятие 3 ч					
1	Вводное		2	Введение. Техники безопасности. Знакомство с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	
Раздел 2. Химия - часть естествознания 24 ч					
2	Учебно-практическое		2	Предмет химия. Значение химии в жизни человека. Свойства веществ. Превращение веществ. Физические и химические явления.	
3	Учебно-практическое		2	Признаки химических реакций. Качественные реакции. Методы изучения химии: наблюдение, эксперимент, моделирование.	
4	Учебно-практическое		2	Химия и история. История развития химии. Построения карт истории химии	
5	Учебно-практическое		2	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ. Кристаллические решетки. Выращивание кристаллов и изучение их под микроскопом	
6	Учебно-практическое		2	Химия и геология. Химический состав минералов и горных пород. Химия и география. Круговорот атомов химических элементов (АХЭ) в сферах Земли	
7	Учебно-практическое		2	Химия и биология. Химический состав живой клетки. Химия и экология. Экологический мониторинг окружающей среды. Вода - уникальный растворитель	
8	Учебно-практическое		2	Химия и математика. Вычисления абсолютных и относительных масс простых и сложных веществ.	
9	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	тест
Раздел 3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 27 ч					
10	Учебно-практическое		2	Знакомство с Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ)	
11	Учебно-практическое		2	История открытия ПСХЭ	

12	Учебно-практическое		2	Элементы Вселенной. Самые распространенные элементы на Земле. АХЭ и их открытие	
13	Учебно-практическое		2	Построение карт истории открытия АХЭ	
14	Учебно-практическое		2	Знаки (символы) ХЭ, их название и произношение	
15	Учебно-практическое		2	Адрес химического элемента по ПСХЭ	
16	Учебно-практическое		2	Химические формулы	
17	Учебно-практическое		2	Построение карт химических формул	
18	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	тест
Раздел 4. Атомы химических элементов 12 ч					
19	Учебно-практическое		2	Основные сведения о строении атома. Построение моделей атома (моделирование)	
20	Учебно-практическое		2	Способы записи строения АХЭ. Электронная схема строения атома ХЭ	
21	Учебно-практическое		2	Электронная формула строения атома ХЭ	
22	Учебно-практическое		2	Электронно-графическая формула строения атома ХЭ	
23	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	тест
Раздел 5. Простые вещества 9 ч					
24	Учебно-практическое		2	Простые вещества - Ме. Нахождение металлов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация Ме.	
25	Учебно-практическое		2	Простые вещества - неметаллы. Нахождение неметаллов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация неметаллов. Как измерить вещество? Количество вещества. Моль.	
26	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	тест
Раздел 6. Сложные вещества 24 ч					
27	Учебно-практическое		2	Основные классы неорганических веществ (ОКНВ). Построение карт классификации веществ.	

28	Учебно-практическое		2	Бинарные соединения. Классификация бинаров и их свойства.	
29	Учебно-практическое		2	Основания. Классификация оснований и их свойства.	
30	Учебно-практическое		2	Кислоты. Классификация кислот и их свойства.	
31	Учебно-практическое		2	Соли. Классификация солей и их свойства	
32	Учебно-практическое		2	Чистые вещества и смеси. Вычисление составных частей компонентов смесей. Способы разделения смесей.	
33	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	тест
Раздел 7. Роль химии в современном мире 6 ч					
34	Учебно-практическое		2	Наполнение докладов и презентаций по исследовательским проектам для мини-конференция «Значение химических элементов, входящих в состав живой природы».	
35	Контрольное		2	Мини-конференция «Роль химии в современном мире».	проектная работа
Раздел 8. Итоговое занятие 3 ч					
36	Контрольное		2	Итоговое обсуждение. (КС - круглый стол)	открытое занятие

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Карты диагностики текущего, итогового контроля

	Предметные результаты					Метапредметные результаты		Личностные результаты		Достижения	Итоговый балл
№	ФИ	Уровень знаний теории	Уровень владения навыками практической работы	Уровень владения алгоритмом решения задач	балл	Уровень развития навыков исследовательской, проектной деятельности	балл	Уровень сформированности коммуникативных навыков, умения работать в команде	балл	Участие в олимпиадах, конференциях, мероприятиях и конкурсах	

Критерии оценки аттестации обучающихся (высокий - 3, средний - 2, низкий уровень -1)

Высокий уровень (В) — отлично знает теоретические понятия, отлично владеет навыками практической работы, отлично владеет алгоритмом решения задач, отлично владеет навыками исследовательской и проектной деятельности, имеет высокий уровень сформированности коммуникативных навыков, принимает активное участие в олимпиадах, имеет достижения.

Средний уровень (С) — знает теоретические понятия с небольшими ошибками, владеет навыками практической работы, алгоритмом решения задач с небольшими ошибками, владеет навыками исследовательской и проектной деятельности с небольшими замечаниями, имеет достаточный уровень сформированности коммуникативных навыков, принимает участие в олимпиадах.

Низкий уровень (Н) — недостаточно знает теоретические понятия, недостаточно владеет навыками практической работы, исследовательской и проектной деятельности, владеет алгоритмом решения задач с помощью педагога, в командной работе нуждается в помощи педагога.

АДАптиРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ ДЕТЕЙ С ОВЗ

Категория обучающихся обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья по слуху. Изучение основ науки химии позволит развить у слабослышащих обучающихся мышление, память, внимание, наблюдательность и способствовать формированию научно – познавательных компетенций, мотивации к изучению наук естественнонаучной направленности.

Особенности педагогической технологии образовательной деятельности для обучающихся с нарушениями слуха.

Зрительное восприятие для обучающихся с нарушением слуха является главным источником получения представлений об окружающем мире. Компенсация отсутствующего слухового контроля обучающихся с нарушениями слуха, может совершаться за счет увеличения роли зрительного восприятия: невербальная речь: мимика, жесты доминирует в процессе обучения слабослышащих обучающихся. Обращение к кинестетическому каналу восприятия обеспечивает развитие кинестетического контроля за качеством движений у обучающихся с нарушениями слуха. Развитие тактильно-вибрационного и двигательного восприятий обучающихся с нарушениями слуха помогает развитию устойчивости процессов восприятия, внимания, памяти.

Цель: создание условий для формирования естественнонаучного мышления детей с ОВЗ через включение их в изучение ознакомительных основ науки химии.

Задачи:

Включить обучающихся в научно- исследовательскую деятельность.

Способствовать приобретению положительного социального опыта в процессе учебных занятий и исследовательской деятельности обучающихся.

Планируемые результаты:

предметные:

освоение знание и соблюдение техники безопасности на занятиях;

метапредметные:

развитие логического мышления, памяти, наблюдательности;

личностные:

повышение творческой активности, проявление любознательности.

№	Раздел	Общее кол-во часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Введение	2	1	1	
2	Химия - часть естествознания	16	8	8	тест
3	Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	18	10	8	тест
4	Атомы химических элементов	8	6	2	тест
5	Простые вещества	8	6	2	тест
6	Сложные вещества	14	10	4	тест
7	Значение химических элементов	4	2	2	проектная работа
8	Итоговое занятие	2	1	1	открытое занятие
	Всего часов	72	44	28	

Содержание учебного плана

Раздел 1. Вводное занятие

Теория: Знакомство учащихся с программой. Правила техники безопасности.

Практика: Знакомство с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. Изучение строения пламени.

Раздел 2. Химия - часть естествознания

Теория: Предмет химия. Тела. Вещества (простые и сложные вещества) Свойства веществ. Превращение веществ. Физические и химические явления. Значение химии в жизни человека. Вещества вокруг нас. Признаки химических реакций. Методы изучения химии. Химическая символика. Химия и история. История развития химии. Галерея великих химиков. Химия и физика. Химия и биология. Химия и геология. Химия и экология. Вода - уникальный растворитель. Химия и математика.

Практика: Качественные реакции. Построения карт истории химии. Вычисления масс простых и сложных веществ. Тестирование. Форма контроля: тест.

Раздел 3. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева

Теория: Знакомство с Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева (ПСХЭ). История открытия ПСХЭ. Элементы Вселенной. Самые распространенные элементы на Земле. АХЭ и их открытие. Знаки (символы) ХЭ, их название и произношение. Адрес химического элемента по ПСХЭ. Химические формулы простых и сложных веществ.

Практика: Построение карт истории открытия АХЭ. Построение карт химических формул. Тестирование. Форма контроля: тест.

Раздел 4. Атомы химических элементов

Теория: Основные сведения о строении атома. Способы записи строения АХЭ. Электронная схема строения атома ХЭ. Электронная формула строения атома ХЭ. Электронно-графическая формула строения атома ХЭ.

Практика: Построение моделей атома (моделирование). Тестирование. Форма контроля: тест.

Раздел 5. Простые вещества

Теория: Простые вещества - металлы. Нахождение металлов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация металлов. Простые вещества - неметаллы. Нахождение неметаллов по ПСХЭ. Работа с ПСХЭ. Классификация неметаллов. Количество вещества. Моль.

Практика: Взаимодействие металлов с водой. Получение кислорода из перекиси водорода. Тестирование. Форма контроля: тест.

Раздел 6. Сложные вещества

Теория: Строение сложных веществ. Основные классы неорганических веществ (ОКНВ) - оксиды, основания, кислоты и соли. Бинарные соединения. Классификация оксидов и их свойства. Классификация оснований и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Массовая и объемная доли. Растворение веществ в воде. Таблица растворимости.

Практика: Построение карт классификации веществ. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей. Очистка загрязненных веществ. Вычисление составных частей компонентов смесей. Приготовление раствора с заданной концентрацией. Работа с ТР. Тестирование. Форма контроля: тест.

Раздел 7. Роль химии в современном мире

Теория: Структура доклада, презентации по проектам для мини-конференция «Химические элементы и их свойства».

Практика: Мини-конференция «Роль химии в современном мире». Доклады по исследовательским проектам. Форма контроля: проектная работа.

Раздел 8. Итоговое занятие

Практика: подведение итогов обучения. Открытое занятие для родителей.

Форма контроля: открытое занятие.

ДИСТАНЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Цель: поддержание интереса обучающихся к изучению основ науки химии посредством дистанционных образовательных технологий.

Задачи:

- укреплять мотивацию обучающихся к занятиям по изучению основ науки химии;
- способствовать развитию самостоятельной работы;
- приобщать к взаимодействию в группе с помощью мессенджеров.

Режим занятия:

Занятия проводятся 2 раза в неделю.

Продолжительность занятия 45 минут с перерывами 10 минут;

15 минут- работа в онлайн режиме;

30 минут – в офлайн режиме (индивидуальная работа и консультирование).

Форма организации занятий:

Проведение теоретической части занятия, консультации (индивидуальные и групповые), организация конференции и вебинаров осуществляется на площадках: Webinar.ru, VK, Microsoft Teams (teams.microsoft.com). Яндекс -диск используется для организации групповой / проектной работы с помощью облачных папок. Обучающимся передается видео, видеоинструкция, презентационный материал с инструкцией выполнения заданий.

Онлайн-ресурсы: «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>, телеканал Мособртв, «Яндекс.Учебник» «Учи.ру», НАУЧИМ.РФ <http://научим.рф/> (банк методических практик)

Сервисы для организации занятий: МТС Линк, Яндекс, Майл.ру, onlinetestpad.com <https://onlinetestpad.com/ru/surveymaker> (тесты, опросы, кроссворды, диалоги, занятия) learningapps.org <https://learningapps.org/> (шаблон для разработки упражнений и игр) Wordwall <https://wordwall.net/ru> (создание интерактивных и печатных материалов)

Взнания <https://vznaniya.ru/> (конструктор для создания интерактивных материалов к урокам)

Формы контроля: Тестирование. Выполнение практического задания. Работа в чатах VK. Яндекс -формы – контроль и диагностика освоения образовательной программы (онлайн-тест).

Дистанционный учебный план

п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Платформа проведения	Форма контроля	Ссылки
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
Всего часов						

ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

План составлен в соответствии с:

Особенностями дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная химия»

Целевыми установками Учреждения

Особенностями коллектива обучающихся и взаимодействия с родителями

Цель:

Организация ценностно-смыслового развития обучающихся

Формирование мотивации обучающихся на общечеловеческие ценности с учетом потребностей современного общества.

**Направленность
воспитательной работы**

Целевое назначение

I	Объединение обучающихся	сплочение и создание дружественной атмосферы объединения
II	Работа с родителями	выстраивание взаимодействия с родителями;
III	Воспитательная среда	приобщение к российским традиционным культурным и духовным ценностям
IV	Профессиональное самоопределение обучающихся	формирование интереса к профессиям естественнонаучной направленности; формирование навыка адаптации к условиям современной жизни
V	Профилактическая работа	формирование нравственных ценностей, воспитание потребности в выполнении экологических правил поведения в окружающей среде.

План воспитательной работы

Направленность воспитательной работы		Название и форма мероприятия	Срок реализации
I	Объединение обучающихся	Давайте познакомимся – игровая программа Новогодний вечер	Сентябрь Декабрь
II	Работа с родителями	Родительское собрание Родительское собрание	Сентябрь Апрель
III	Воспитательная среда	4 ноября «День народного единства». Акция «День победы»	Ноябрь Май
IV	Профессиональное самоопределение обучающихся	Интеллектуальный КВИЗ День заповедников День химика	Ноябрь Январь Май
V	Профилактическая работа	Техника кибербезопасности (Т/Б на воде, ПДД, осторожно гололед, пожарная безопасность и т.д.)	Октябрь В течение года

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Интеллектуальная игра по химии

Цель игры:

Привитие интереса к предмету, расширение кругозора учащихся;
развитие логического мышления, памяти, умений и навыков в решении поставленных задач;
воспитание чувства ответственности за команду, коллективизм,
умение работать в группе.

Оформление: «Честь науке – ей дано уметь: выводить нас из недоумения!» М. Светлов.

Для декораций – химическая посуда, оборудование и цветные реактивы

Условия игры:

Игра для учеников 9-11 классов проводится по примеру телевизионной игры «Детектив-шоу». Набираются команды по 4 человека, которые придумывают себе интересные названия. К примеру: «Мур», «Мисс Марпл», «Шерлок Холмс», «Петровка 38», «Эркюль Пуаро» «Сыщики» и т.д. Ведущий задает вопросы, и та команда, которая быстрее всех наберёт 3 балла, садится за игровой стол. Остальные остаются в роли зрителей. Выигравшая команда теперь соревнуется с ведущим – она должна разгадать запутанные дела. На разгадку каждого дела дается одна минута. Если они ответят правильно – ведущий им предложит супер-игру, если нет – то они проиграли.

Ход игры

Ведущий: Я приветствую вас, истинных ценителей детективного жанра! Сегодня, мы предлагаем вам распутать интереснейшие дела. А поможет вам в этом эрудиция, смекалка, логика и знания законов химии.

Вопросы предварительного тура:

Какое вещество используют для получения слепков отпечатков ног, протекторов шин и т.д.? (Гипс).

Какое органическое вещество служит основой взрывчатых веществ? (Нитроглицерин).

Каким веществом для устрашения была намазана собака Баскервиллей?
(белым фосфором)

Как с помощью губной помады можно установить личность человека? (Отпечатки губ, как и отпечатки пальцев не повторяются).

Как открыть сейф, не дотрагиваясь до него руками? (Газосварка и резка).

Какое химическое соединение используется для приведения человека в чувства? (раствор аммиака в воде – нашатырный спирт)

Этот газ мы с удовольствием используем в пищу, а его родственник – сильнейший яд!
(углекислый газ CO_2 и угарный газ CO)

Чем был отравлен Наполеон? (Мышьяком).

Как получить отпечатки пальцев, если под рукой только спиртовой раствор йода?
(Подержать лист с отпечатками над раствором).

Любимая наука Шерлока Холмса? (Химия).

Команда, набравшая три очка, садится за игровой стол.

Ведущий: Ну что ж, начинаем наше шоу! За одну минуту, дорогие мои сыщики вы должны будете угадать и распутать разные дела. Господин Секретарь, дайте нам дело позапутаннее.

Дело №1 «Убийство в грозу».

Ночь была беспокойная, шумели деревья, качаясь на ветру, были слышны раскаты грома, надвигающейся грозы. Дождь полил в три часа, затем всё стихло. Но этой ночью не спал учёный господин Артур. Он проводил эксперименты, для этого он прокаливал медный купорос. А утром, когда к нему в 7 часов зашёл секретарь, он обнаружил его лежащим на полу с проломленным черепом. Вызвали полицию. Детектив решил сначала опросить прислугу. Их было четверо: повариха, конюх, секретарь и дворецкий. Вот что рассказал каждый из них.

Повариха: Закончив мыть посуду около 11³⁰, я пошла спать. Я ничего не слышала и до утра не выходила.

Дворецкий: Я в 12³⁰ обошёл дом и посмотрел, все ли двери закрыты и в 13⁰⁰ вернулся к себе. Проходя мимо комнаты секретаря, я увидел полоску света.

Секретарь: Я готовил документы для г. Артура и лёг спать в 2³⁰. Заходил в 2⁰⁰ к г. Артуру спросить, не надо ли чего. Он попросил меня закрыть форточку, что я и сделал. Вышел, плотно прикрыв дверь от сквозняков.

Конюх: Я проснулся от сильного ветра и решил посмотреть лошадей. Время не помню. Сделав своё дело, я пошёл спать. Как раз пошёл дождь.

Осмотрев лабораторию, детектив заметил, что форточка и дверь открыты, а медный купорос снова превратился в гидрат.

Сопоставив данные допроса с увиденным, детектив определил кто убийца.

Ведущий: Теперь и вы, услышав и сопоставив все данные в течение минуты, определите, кто убил г. Артура, если брать во внимание, что из допрошенных никто не врал.

Ответ: Артура убил конюх. Он вышел во время сильного ветра и открывал дверь. От сквозняка открылась форточка, пламя спиртовки погасло, а налетевший дождь снова превратил CuSO_4 в $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$.

Ведущий: А теперь дадим разрядку вашим серым клеточкам и рассмотрим дело полегче. Господин Секретарь, есть ли у нас такое дело?

Секретарь: Да! Конечно.

Дело №2 «Дело о яичной скорлупе».

На постоянный двор зашли три студента, которые возвращались после обучения домой. Один из них изучал математику, другой – химию, а третий – литературу. Денег у них хватило заплатить только за комнату, а на еду, увы, не осталось. Все постройки возле постоянного двора закрывались, кроме одной. Здесь хранились строительные материалы: цемент, песок, H_2O , негашеная известь, глина, мел, асбест, инструменты, а в углу было куриное гнездо с яйцами. Утром, зайдя в постройку, хозяин обнаружил на полу скорлупу от вареных яиц, но ни каких приспособлений для варки, ни головешек от костра. Оглядев всё вокруг, хозяин понял, кто и как сварил яйца, и мысленно похвалил за сообразительность студента – химика.

Ведущий: Да действительно интересное и лёгкое дело для наших сыщиков. И, так, вопрос! Как хозяин определил, что полакомился яйцами студент – химик?

Ответ: Используя воду и негашеную известь, студент мог сварить яйца, так как при гашении CaO происходит экзотермическая реакция, идущая с выделением тепла и t столь высока, что можно сварить яйца.

Ведущий: Ну что, ж с этим заданием вы справились, теперь Г-н Секретарь дайте нам дело, связанное с кражей.

Секретарь: Есть и такое дело.

Дело №3 «Дело о золотом слитке».

Дежурный по монитору заметил, что в лаборатории драгоценных Me находится человек в белом халате, который из сейфа извлёк плитку золота унцией весом. Объявив тревогу, дежурный бросился бежать по коридору. Ему навстречу попало три человека в белых халатах, несущих лотки с реактивами. Один нёс бутылки со щелочами, другой с – кислотами, третий – с солями. Обыскав их, с подоспевшей охраной, он ничего не обнаружил. Лаборантов отпустили, вора не нашли. Его задержали некоторое время спустя, когда он пытался сбыть краденный Me .

Ведущий: Вот так ловкач! Вопрос! Кто из лаборантов вынес золото из лаборатории, и как он это сделал?

Ответ: Это сделал лаборант, несущий лоток с бутылками кислоты. Смешав HCl и HNO_3 , он получил «царскую водку», в которой и растворил Me . Так он его вынес. Затем, осадив, решил сбыть его.

Ведущий: Ну что ж! Все дела раскрыты. В этом деле, можно было бы поставить точку. Но! Я приглашаю сыграть со мной в супер – игру. Три ваших раскрытых дело против одного моего нераскрытого.

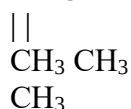
Господин Секретарь! Зачитайте нам это дело.

Секретарь: Дело №4 «Драка»

На одной из улиц города произошла драка. Прибывшая полиция задержала всех присутствующих. На допросе свидетель показал, что всего было семеро участников. Из них двое – зачинщики. По внешнему виду у них одинаковое строение тела, только рост разный. Потом подошли ещё двое, чтобы разнять их, и в результате они пострадали больше всех. Они одинакового роста, но внешне совершенно разные, непохожие. Трое в драке не принимали участие, они стояли и смотрели издали.

Ведущий: Вам необходимо назвать зачинщиков (у них похожее строение тела, но рост разный), двух пострадавших (один рост, внешне не похожи) и трёх зрителей. Вот они пред вами.

1. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_3$ – Андрей 5. $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}-\text{CH}_3$ – Игорь



2. $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$ – Сергей |

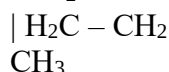
6. $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ Дмитрий

3. $\text{H}_3\text{C}-\text{C}=\text{CH}-\text{CH}_3$ – Олег |



7. $\text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ Александр

4. $\text{H}_2\text{C}=\text{C}-\text{CH}=\text{CH}_2$ – Вадим ||



Ответ: Зачинщики – 2 чел- гомологи

Пострадавшие – 2 чел- изомеры

Свидетели – 3 чел - Сергей, Вадим и Дмитрий.

Ведущий: Ну вот и подошла к концу наша игра. Вы показали, что можете разгадывать запутанные дела, и вам в этом помогла наука Химия.

Удачи вам, ребята, в жизни и пусть вам всегда помогают ваши знания!