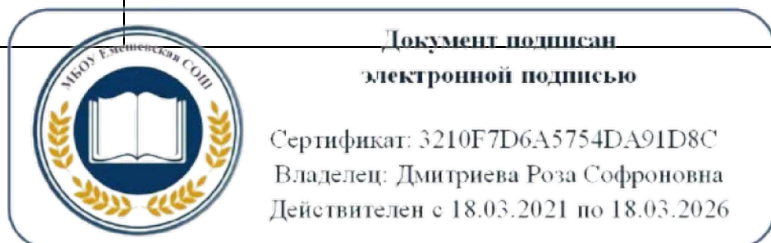


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГОРНОМАРИЙСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ЕМЕШЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Принято на педагогическом совете МБОУ Емешевская СОШ Протокол № 1 от 28.08. 2023 года	Утверждаю: Директор МБОУ Емешевская СОШ Р.С. Дмитриева Приказ № 117-у от 1.09.2023 г
--	---



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа**

« Химия вокруг нас»

ID программы: 8224

Направленность программы: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок освоения программы: 1 год

Объем часов: 34 ч

**Разработчик программы: Семенова Н.С. учитель химии МБОУ
Емешевская СОШ**

**с. Емешево,
2023 г**

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1 Общая характеристика программы. Пояснительная записка

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 29 августа 2013 г. № 1008 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерство образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18.11.2015 г. □

Направленность программы - естественнонаучная.

Актуальность программы обусловлена ее практической значимостью. Главная цель сейчас видится в том, чтобы сделать акцент на воспитание личности активной, творческой, осознающей глобальные проблемы человечества, готовой посильно участвовать в их решении.

Сейчас необходимы люди, мыслящие не шаблонно, умеющие искать новые пути решения предложенных задач, находить выход из проблемной ситуации. Исследовательская деятельность предполагает решение проблемы, которую ставит перед собой обучающийся.

Отличительной особенностью данной программы являются:

- Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.
- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов. Недостающие реагенты можно приобрести в аптеке или хозяйственном магазине.
- Простота и доступность лабораторного эксперимента, что имеет большое значение для сельских школ с довольно низкой технической обеспеченностью.

Данная программа адресован не только тем обучающимся, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Адресат программы Программа рассчитана на обучающихся 14-17 лет.

Срок освоения программы 1 год

Объем программы 34 часа

Формы обучения очная

Уровень программы базовый

Особенности организации образовательного процесса Основная организационная форма обучения – групповая. Подгрупповая форма применяется при проведении опытов.

Режим занятий 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность 1 академического часа с обучающимися 14-17 лет- 45 минут

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы:

Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи программы:

Предметные:

- формировать у обучающихся навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента;

Метапредметные:

- развивать целостное представление о химических явлениях, происходящих в окружающей среде.
- развивать мотивацию и интерес у обучающихся к изучению химии в рамках школьной программы;
- способствовать формированию экологического сознания.

Личностные:

- развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели;

1.3 . СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие(1 ч.)

Теория: Знакомство обучающихся с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием (8ч.)

2.1. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.

Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя.

«Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии.

«Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

Раздел1.Приемы обращения с веществами и оборудованием

2.2. Знакомство с лабораторным оборудованием.

Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Практика: «Стартовый уровень»- Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами.

«Базовый уровень»- Дополнительно изучают строение пламени спиртовки.

«Продвинутый уровень»- Изучают устройство штатива.

2.3. Нагревательные приборы и пользование ими.

Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

Практика: Стартовый уровень»- Знакомятся со строением пламени спиртовки.

«Базовый уровень»- Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки.

«Продвинутый уровень»- Изучают способы нагревания и прокаливания некоторых веществ.

2.4. Взвешивание, фильтрование и перегонка.

Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей.

Практика: «Стартовый уровень»- Изготавливают простейший фильтр.

«Базовый уровень»- Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси.

«Продвинутый уровень»- Изучают способы перегонки воды.

2.5. Выпаривание и кристаллизация

Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации

Практика: «Стартовый уровень»- Знают разницу между двумя процессами.

«Базовый уровень»- Знают где можно применять эти способы.

«Продвинутый уровень»- Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

2.6. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.

Теория: Знакомятся с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практика: «Стартовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами.

«Базовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с жидкими веществами

«Продвинутый уровень»- Знакомятся с правилами работы с газообразными веществами.

2.7. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

2.8. Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия.

«Базовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы.

«Продвинутый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Тема 3. Химия вокруг нас (12 ч.)

3.1. Химия в природе.

Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию.

«Базовый уровень» - Доносят информацию до других учащихся.

«Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

3.2. Самое удивительное на планете вещество-вода.

Теория: Физические, химические и биологические свойства воды.

Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды.

«Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя.

«Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

3.3. Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас.

«Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций

«Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции

3.4. Стирка по-научному.

Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования.

«Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств.

«Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

3.5. Урок чистоты и здоровья.

Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической природой.

«Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос.

«Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

3.6. Салон красоты.

Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами.

«Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады.

«Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

3.7. Химия в кастрюльке.

Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке.

«Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

«Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

3.8. Химия в консервной банке.

Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов.

«Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты.

«Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

3.9. Всегда ли права реклама?

Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов.

«Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства.

«Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

3.10. Химические секреты дачника.

Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав удобрений.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.11. Химия в быту.

Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами.

«Базовый уровень» - Обозначаю какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов.

«Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

3.12. Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.

Практика: «Стартовый уровень» - Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

«Базовый уровень» - Самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами.

«Продвинутый уровень» - Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

Тема 4. Химия и твоя будущая профессия

4.1 Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

4.2. Агрономия, овощеводство, цветоводство, медицина. Ландшафтный дизайн

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Тема 5. Занимательное в истории химии

5.1. История химии.

Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

5.2. Галерея великих химиков.

Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия.

Практика: «Стартовый уровень» - Описывают биографии писателей.

«Базовый уровень» - Обозначают их заслуги в области химии.

«Продвинутый уровень» - Изучают и представляют интересные факты и открытия о каком-либо ученом.

5.3. Химия на службе правосудия.

Теория: Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки». Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

Практика: «Стартовый уровень» - Перерабатывает текст, выделяет фрагменты, относящиеся к теме.

«Базовый уровень» - Дает объяснение событиям с химической точки зрения.

«Продвинутый уровень» - Доказывает или опровергает, приводя весомые аргументы.

5.4. Химия и прогресс человечества.

Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров.

«Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров.

«Продвинутый уровень» - Изучают информацию об Ижевском заводе пластмасс.

5.5. История химии (5 ч.)

Теория: История химии 20-21 вв.

Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию.

«Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета.

«Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

5.6 Проектная работа (6 ч)

Теория: Изученные разделы.

Практика: Находят нужную информацию Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме проекта и творчески преподносят

6. Итоговое занятие.

Защита проектов.

1.4. Планируемые результаты

Предметные результаты обучения:

- развитие навыков выполнения работ исследовательского характера;
- развитие навыков постановки эксперимента;
- развитие навыков работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;
- профессиональное самоопределение.

Метапредметные результаты обучения:

- владение навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности,
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, излагать свою точку зрения;
- использовать средства ИКТ;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового типа.

Личностные результаты обучения:

- развитие личностного интеллектуального потенциала обучающегося;
- развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
- воспитание у обучающихся навыков самоконтроля, рефлексии, изменение их роли от пассивных наблюдателей до активных исследователей.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Учебный план

№ п\п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	
2.	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	8	3	4
3.	Раздел 2. Химия вокруг нас	12	6	6

4	Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия	4	2	2
5	Раздел 4. Занимательное в истории химии	5	2	3
6	Раздел 5 Проектная деятельность	6	4	2
Итого часов		34	17	17

2.2. Календарный учебный график

Комплектование	1 полугодие	ОП	Зимние праздники	2 полугодие	ОП	Всего в год
01.09.23г.- 31.09.23г.	01.10.23.- 29.12.23г.	13 недель	30.12.23г.- 11.01.24 г.	12.01.24г.- 31.05.24г.	21 неделя	34 недели

2.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей

Группы обучающихся, занимающихся по программе в 2023-2024 учебном году

Название группы	Год обучения	Количество часов в неделю	Периодичность занятий	Общее количество часов в год
« Юные химики»	2023-2024	1	еженедельно	34

Календарно-тематическое планирование на 2023-2024 учебный год

№ пп.	неделя	Темы	Всего	Форма занятий	Форма контроля
1	02.10- 07.10.23	Вводное занятие	1	беседа	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием 8					
2	09.10- 14.10.23	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности.	1	Лекция,	Устный опрос
3	16.10- 21.10.23.	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	Практическая работа	Лабораторный практикум
4	23.10- 28.10.23	Нагревательные приборы и пользование ими	1	Лекция, практическая работа	Устный опрос, наблюдение

5	30.10-04.11.23	Выпаривание и кристаллизация	1	Лекция, практическая работа	Устный опрос, наблюдение
6	06.11-11.11.23	Взвешивание, фильтрование и перегонка	1	Лекция, практическая работа	Лабораторный практикум
7	13.11-18.11.23	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	1	беседа	Блиц-опрос
8	20.11-25.11.23	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	1	Лекция, практическая работа	Наблюдение
9	27.11-02.12.23	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	1	Практическая работа	Лабораторный практикум

Раздел 2.Химия вокруг нас 12

10	04.12-09.12.23	Химия в природе.	1	лекция	Устный опрос
11	11.12.-16.12.23	Самое удивительное на планете вещество-вода	1	Сообщения учащихся	Наблюдение
12	18.12-23.12.23	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	1	Лекция, практическое занятие	Лабораторный практикум
13	25.12-29.12.23	Стирка по-научному	1	Лекция, сообщения учащихся	Наблюдение
14	11.01.24.13.01.24	Урок чистоты и здоровья	1	Лекция, сообщения учащихся	Наблюдение
15	15.01-20.01.24	Салон красоты	1	Лекция, сообщения учащихся	наблюдение
16	22.01-27.01.24	Химия в кастрюле	1	Лекция, сообщения учащихся	
17	29.01-03.02.24	Химия в консервной банке	1	Лекция, сообщения обучающихся	
18	05.02.-10.02.24	Всегда ли права реклама	1	Лекция	Творческие задания, игра
19	05.02.-10.02.24	Химические секреты дачника	1	Практическое занятие	Устный опрос
20	19.02-24.02.24	Химия в быту	1	Сообщения обучающихся	Устный опрос
21	26.03-	Техника безопасности обращения с	1	Викторина	Устный

	02.03.24	бытовыми химикатами			опрос
Раздел 3 Химия и твоя будущая профессия 2					
22	04.03-09.03.24	Обзор профессий, требующих знания химии.	1	Лекция	Устный опрос
23	11.03.-16.03.24	Агрономы, овощеводы, цветоводы, медицинские работники	1	Сообщения учащихся	Устный опрос
Раздел 4. Занимательное в истории химии 5					
24	18.03-23.04.24	История химии	1	Видеоурок	Беседа
25	25.03-31.03.24	Галерея великих ж химиков	1	Лекция	
26	01.04-06.04.24	Химия на службе правосудия	1	Практическое занятие	Репетиции
27	08.04-13.04.24	Химия и прогресс человечества	1	Практическое занятие	Исполнение ролей, владение речью, телом
28	15.04-20.04.24	.История химии 21 века	1	Практическое занятие	Исполнение ролей, владение речью, телом
Проектная работа 5					
29	22.04-27.04.24	Выбор темы проекта.	1	Практическое занятие	Беседа, обсуждение
30	29.04-05.04.24	Работа над проектной работой	1	Практическое занятие	Беседа, обсуждение
31	06.05-11.05.24	Работа над проектной работой	1	Практическое занятие	Беседа
32	06.05-11.05.24	Работа над проектной работой	1	Практическое занятие	Наблюдение
33	20.05-25.05.24	Итоговое занятие. Защита проекта	1	Практическое занятие	Беседа
34	27.05.-31.05.24	Итоговое занятие. Защита проекта	1	Практическое занятие	Беседа
		Итого:	34		

2.4. Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение программы

Занятия проходят в кабинете химии в центре образования «Точка роста», который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы. Имеется лаборантское помещение. Специальная одежда для работы в хим. лаборатории – халат, резиновые перчатки, защитные очки

Кадровое обеспечение

ФИО педагога, реализующего программу	Должность, место работы	Образование
Семенова Надежда Самуиловна	МБОУ Емешевская СОШ, учитель химии	Высшее педагогическое

2.5 Формы, порядок текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации

Программа контроля

Программа контроля составлена в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования МБОУ Емешевская СОШ, Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ Емешевская СОШ», а также хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях.

Отслеживание результатов обучения ребенка

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в три этапа.

- Начальная диагностика – проводится в начале обучения, при поступлении ребёнка на обучение. Её результаты позволяют определить уровень развития практических навыков. Это деление обеспечивает личносно – ориентированный подход в процессе учебного занятия.
- Промежуточная диагностика – проводится в середине учебного года и позволяет определить уровень обученности обучающегося.
- Итоговая диагностика – проводится в конце обучения.

Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация обучающихся проводится по окончанию обучения по дополнительной общеобразовательной программе в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ Емешевская СОШ. Итоговая аттестация по освоению программы проводится в конце учебного года в форме контрольного тестирования

2.6. Оценочные материалы

Контроль в образовательном процессе заключается в проверке результатов теоретического и практического усвоения обучающимися учебного материала, которая организуется в ходе занятия.

Формы контроля:

- Педагогическое наблюдение (анализируется уровень активности на занятии, аргументированно отвечать на вопросы, точно использовать термины и понятия по изучаемой теме; умение выделять главную мысль)
- Наблюдение при выполнении практических опытов

-Тестирование. Автоматизированная обработка результатов и мгновенная обратная связь между обучающимся и тем материалом, который он изучает, позволяет определить знания обучающихся

-Самоконтроль. Обучающийся может многократно выполнять тесты и проводить самостоятельный контроль полученных результатов, осуществляется на занятиях в течение всего обучения с целью отслеживания динамики освоения предметного содержания (оценка уровня и качества освоения тем/разделов программ), личностного развития и взаимоотношений в коллективе.

-Практические задания.

Практическая часть.

Опыты, демонстрирующие удивительные свойства воды

Цель практической работы – не столько добиться собственных научных результатов, сколько получить основные знания, умения, навыки в области методов научного исследования. Для того чтобы наглядно увидеть удивительные свойства воды, можно провести следующие опыты.

1. Опыт первый: проверяем оптические свойства воды.

Оборудование: банка с водой, яйцо, монета и карандаш.

В процессе работы мы выявляли свойство воды увеличивать предметы. Для этого мы опускали в банку с водой сначала яйцо, затем карандаш, а в конце под дно банки подкладывали монетку.

Результат: каждый раз вода выполняла роль увеличительного стекла.

Вывод: предмет, погружённый в воду, кажется больше своих реальных размеров из-за преломления лучей света при прохождении из одной оптической среды (воздух) в другую (вода).

2. Опыт второй: правда ли вода увеличивается в объёме при нагревании?

Оборудование: узкая бутылка, подкрашенная вода, маркер, металлическая кружка.

Мы налили воды в бутылку (температура воды изначально была около 20 0С) и отметили уровень воды маркером. Далее нагрели бутылку на водяной бане при помощи металлической кружки (температура воды при этом была около 80 0С).

Результат: после нагревания было заметно, что уровень воды в бутылке стал выше.

Вывод: вода действительно расширяется при нагревании. Если продолжить нагревать бутылку с водой, то вода постепенно испариться - это еще одно свойство воды (свойство испаряться).

3. Опыт третий: а что происходит с водой при замерзании?

Все мы знаем, как лопаются стеклянная бутылка, наполненная доверху водой, при замерзании. Но как показать это свойство быстро и безопасно?

Оборудование: пластмассовая баночка и вода.

Мы заполнили пластмассовую баночку до верха водой и плотно закрыли крышкой. Затем положили в морозилку.

Результат: когда вода замёрзла и превратилась в лёд, она выдавила

крышку.

Вывод: вода способна расширяться при замерзании в отличие от других веществ, которые сжимаются. Это обусловлено её молекулярным строением.

4. Опыт четвёртый: проверяем силу воды.

Оборудование: пластиковая карточка, стакан, вода и монеты.

Сначала кладём карточку на пустой стакан и пробуем положить на её край монету.

Результат: карточка падает.

Теперь доверху нальём воду в стакан и повторим опыт. Аккуратно будем класть по одной монетке на край карточки.

Результат: вода удержала 6 монет.

Вывод: Чем больше площадь соприкосновения поверхности воды с карточкой, тем больше нужно приложить силы, чтобы нарушить эту связь.

5. Опыт пятый: горка из воды.

Оборудование: стакан, вода и монеты.

Наливаем в стакан прохладную воду до краёв. Затем аккуратно опускаем по одной монетке в воду.

Результат: вода в стакане поднялась над поверхностью, но не вылилась на стол, а поднялась горкой, своеобразной водяной линзой, над краями стакана.

Вывод: «виновато» поверхностное натяжение воды. Эта сила возникает на границе воды и воздуха. Так как поверхность воды чуть более плотная, чем остальная её часть, образуется своего рода «плёнка», которая не даёт воде перелиться через край стакана.

6. Опыт шестой: тонет – не тонет.

Оборудование: банка с водой, яйцо, соль.

Банку наполняем чистой водой и опускаем в неё яйцо.

Результат: яйцо опустилось на дно, «утонуло».

Затем в банку насыпаем поваренной соли (2 столовые ложки на 0,5 л воды) и опускаем туда яйцо.

Результат: яйцо осталось на поверхности.

Вывод: это объясняется тем, что солёная вода плотнее, поэтому и плавать в море легче, чем в реке.

Итоговое тестирование

«Химия вокруг нас и внутри нас»

Выбери только один правильный ответ

Часть 1. Химия вокруг нас

1. Самый распространённый химический элемент на планете Земля

1. водород, 2. кремний, 3. кислород, 4. углерод

2. Самый распространённый химический элемент Вселенной:

1. кислород, 2. гелий, 3. азот, 4. водород.

3. Химический элемент, образующий самое большое число химических соединений:

1. углерод, 2. азот, 3. водород, 4. кислород.

4. Морская капуста богата химическим элементом:

1. кальций, 2. фтор, 3. хлор, 4, иод.

5. Сталь это: 1. химический элемент. 2. сплав железа и углерода. 3. углеводород. 4. пластмасса.

6. Малахит это: 1. лак для покрытия деревянных изделий. 2. медная руда. 3. отходы цинкового производства. 4. фермент.

7. В самородном виде в природе встречается: 1. сера. 2. магний. 3. хлор. 4. алюминий.

8. Это вещество было первым химическим оружием: 1. фтор. 2. хлор. 3. мышьяк. 4. метанол.

9. Вещество, задерживающее ультрафиолетовые лучи солнца в верхних слоях атмосферы: 1. азот. 2. водород. 3. озон. 4. кислород.

10. Что является веществом: 1. сладкий чай. 2. морская вода. 3. оксид водорода. 4. гранит.

11. Какая вода содержит меньше всего примесей: 1. морская. 2. дождевая. 3. речная. 4. минеральная.

Часть 2 Химия внутри нас

1. Только в живых организмах содержится вещество: 1) вода, 2. Минеральные соли. 3. Гормоны. 4. фтор.

2. К микроэлементам относится: 1. Водород. 2. Железо. 3. Магний. 4. Фосфор.

3. В дыхательных процессах участвует металл:

1. медь. 2. серебро, 3. золото. 4. железо

4. Ионы, какого металла регулируют содержание воды в организме, передачу нервного импульса: 1. калия, 2. магния, 3. натрия, 4. серебра.

5. Недостаток, какого химического элемента приводит к кариесу: 1. кальция. 2. иода. 3. фтора. 4. хлора.

6. Виноградный сахар это: 1. фруктоза. 2. глюкоза. 3. сахароза. 4. галактоза.

7. Продуктом одного из типов брожения глюкозы является вещество, которое применяется как раздражающее средство для обтираний, компрессов: 1. метанол. 2. бутанол. 3. Молочная кислота. 4. этанол.

8. При недостатке какого витамина развивается болезнь «цинга»: 1. витамин С, 2. витамин Р. 3. витамин В, 4. витамин D.

9. Кислота, которую врач прописывает при болезни желудка: 1. Борная. 2. серная. 3. Лимонная. 4. Соляная

10. Металл, соединения которого стали причиной смерти многих рабовладельцев в Древнем Риме: 1. Железо. 2. Свинец. 3. Золото. 4. Кальций.

11. Среда, соответствующая слезе человека: 1. Кислая. 2. Нейтральная. 3. Слабощелочная. 4. Щелочная.

12. Металл, первый признак отравления соединения которого – появление сине-чёрной каймы на дёснах: 1. Уран. 2. Марганец. 3. Медь. 4. Ртуть.

13. Химические вещества, способствующие возникновению у живых организмов онкологических заболеваний:

1. Минеральные соли. 2. Сахариды. 3. Канцерогены. 4. Фитонциды.

14. Химические вещества, вызывающие генетические изменения у живых организмов: 1. Нитраты. 2. Фитонциды. 3. Мутагены. 4. Изотопы

Шкала оценивания

<i>Высокий уровень</i>	<i>Средний уровень</i>	<i>Низкий уровень</i>
<i>23-25 баллов</i>	<i>15-22</i>	<i>0-15</i>

2.7. Методические материалы

Программа предусматривает использование следующих педагогических методов:

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, проектный.

Методы воспитания: убеждение, мотивация, поощрение.

Форма организации образовательного процесса: групповая, индивидуальная.

Формы организации учебного занятия: беседа, практическое занятие, конкурсы.

Педагогические технологии: групповое обучение, проектная деятельность.

2.8.Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- 4.1 марта 2023 г. – Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
9. Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2013г., №1155;
10. Устав МБОУ Емешевская средняя общеобразовательная школа
11. Положение об организации и утверждении дополнительных общеобразовательных программ в МБОУ Емешевская СОШ.
12. Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся МБОУ Емешевская СОШ.

Для педагога

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНГА», М., 2003
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
4. Занимательные опыты по химии. В.Н.Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
5. Профильное обучение. Элективные курсы. Химия для гуманитариев 10, 11 классы. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2006.
6. Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
7. Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007.
8. Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
9. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
10. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
11. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
12. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
13. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
14. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
15. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия. <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
16. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

Для учащихся

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.
2. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.
4. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.
5. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.

