

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Алешкинская основная школа

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 6
от 24.05.2024 г.

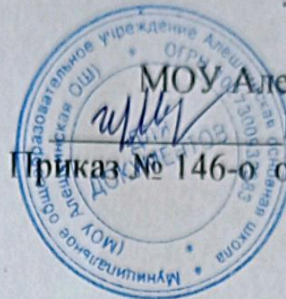
УТВЕРЖДАЮ

Директор

МОУ Алешкинская ОШ

Меркулов И.Б.

Приказ № 146-о от 24.05.2024 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
Естественно-научной направленности
«Юный Химик»
(«Точка Роста»)**

Возраст обучающихся: 10-14

Срок реализации: 1 год

Уровень программы: *стартовый*

Разработчик программы:

Педагог дополнительного образования

Грачева Оксана Ивановна

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы	2
1.1. Пояснительная записка.....	2
1.2. Цель и задачи программы.....	4
1.3. Планируемые результаты освоения программы	5
1.4. Учебно-тематический план	6
1.5. Содержание учебно-тематического плана.....	7
2. Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1. Календарный учебный график	11
2.2. Формы аттестации/контроля	17
2.3. Оценочные материалы	17
2.4. Методическое обеспечение программы	17
2.5. Условия реализации программы	18
2.6. Воспитательный компонент	19
3. Список литературы	23

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности "Юный химик" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

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

Концепция развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года №629 «Об утверждении порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

Локальные акты образовательной организации:

Устав образовательной организации МОУ Алешкинская ОШ;

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ Алешкинская ОШ;

Положение о порядке проведения входного, текущего контроля, итогового контроля освоения обучающимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся в МОУ Алешкинская ОШ;

Нормативно-правовое обеспечение программы:

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

- Проект Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

- Приказ от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;

-Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;

- СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;

- Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:

- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий:

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

- «Методические рекомендации от 20 марта 2020 г. 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»;

- Устав МОУ Алешкинская ОШ.

Направленность (профиль): естественнонаучная

Актуальность программы:

Актуальность программы обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

Отличительные особенности программы:

В основу данной программы заложено применение цифровых лабораторий Центра «Точка роста»

Новизна программы:

Новизной программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

- воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;

- признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 10-14.

В этом возрасте у детей начинает формироваться формально-логический интеллект, гипотетико-дедуктивное мышление, дивергентное мышления.

Уровень освоения программы: стартовый

Наполняемость группы: 12

Объем программы: 72 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Продолжительность одного академического часа – 45 минут, перерыв между занятиями – 10 минут; при электронном обучении или обучении с применением дистанционных технологий – 30 минут, с перерывом 10 минут.

Форма реализации: с применением дистанционных образовательных технологий используются технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, Сферум - общение, E-mail, облачные сервисы и другие).

Форма(ы) обучения: очная, дистанционная

Особенности организации образовательного процесса:

В образовательном процессе используются разнообразные формы работы:

- групповая и индивидуальная работа;
- практическая работа;
- проектная и исследовательская деятельность;
- работа по подгруппам и в микрогруппах.

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:

Образовательные:

- познакомить обучающихся с основными направлениями и методами биологии, её значением в жизни человека;
- изучение терминологии и основных биологических открытий в области цитологии, генетики, биохимии, молекулярной биологии;
- формирование навыков проведения научных исследований в области микробиологии.

Развивающие:

- формирование ключевых компетенций обучающихся; • развитие интереса к научной деятельности;
- развитие у обучающихся логического мышления, изобретательности, самостоятельности, коммуникативных качеств;
- формирование мотивации к творческому поиску решения поставленных задач;
- стимулирование познавательной активности обучающихся посредством включения их в различные виды деятельности.

Воспитательные:

- воспитание дисциплинированности, ответственности, самоорганизации;
- воспитание трудолюбия и уважения к труду;
- формирование новаторского отношения ко всем сферам жизнедеятельности человека;
- воспитание самостоятельности в приобретении дополнительных знаний и умений;
- воспитание чувства патриотизма и гордости за достижения отечественной науки.

1.3. Планируемые результаты освоения программы**Предметные образовательные результаты:**

Обучающийся должен знать название и назначение лабораторной посуды и реактивов, а так же безопасной работы с ними. Обучающийся должен знать последовательность проведения несложных опытов.

Обучающийся должен знать основные виды химических реакций, протекание реакций.

Обучающийся должен уметь:

- организовывать рабочее место;
- работать нужными инструментами и приспособлениями;
- наблюдать, сравнивать, делать простейшие обобщения;
- умение проводить наблюдение за химическим явлением.
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

Сформировано умение:

- составлять план действий, осуществить действия по реализации плана;
- соотносить результат своей деятельности с целью и оценить его;
- работать с источниками информации, определять возможные источники сведений;
- производить поиск информации;
- доносить свою позицию до других, владея приемами монологической и диалогической речи.

- самостоятельно организовать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

- сравнивать разные приемы действий, выбирать удобные способы для выполнения конкретного задания;- выступать с результатами своих работ и участвовать в анализе работ своих товарищей.

- владеть разнообразными средствами творческой (поисковой, экспериментальной, исследовательской) работы.

Личностные результаты:

- обучающийся приобретает опыт работы в коллективе, веру в свои силы и стремление к самостоятельной деятельности, в научной сфере (химия, биология, экология);

- обучающийся проявляет бережное отношение к окружающей среде;

- обучающийся развивает ответственность за качество своей деятельности.

1.4. Учебно-тематический план

1 модуль

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	Диалог, игры
2.	Лаборатория юного химика	22	10	12	Опрос, тест, диалог
3.	Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы	8	4	4	Опрос, диалог, тест
ИТОГО		32 часа	15	17	

2 модуль

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
4.	Домашняя химия	20	8	12	Опрос, домашние опыты, диалог
5.	Увлекательная химия для экспериментатора	16	8	8	Опрос, домашние опыты, диалог
6.	Интеллектуальные чудеса	4	2	2	Опрос, диалог. Анализ материала для проектов
ИТОГО		40 часов	18	22	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

«Занимательные химические опыты» 1 модуль (32 часа)

1. Введение (2 часа)

Ее величество – Химия: кто она и где с ней можно встретиться? Химия – творение природы и рук человека. Химик – преданный и послушный ученик химии. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Демонстрация:

- взаимодействие раствора тиосульфата натрия с йодом;
- химический хамелеон;
- химическая радуга.

2. Лаборатория юного химика (22 часа)

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Смеси. Однородные и неоднородные. Способы разделения. Фильтрование. Хроматография.

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов.

Физические и химические явления. Признаки химических реакций.

Растворы. Растворенное вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Способы приготовления растворов. Понятие о массовой доле растворенного вещества. Этапы приготовления раствора. Правила работы с весами и мерным цилиндром.

Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение. Получаем кислород. Кислород – источник жизни на Земле. Кислород-невидимка. Как обнаружить кислород? Углекислый газ в воздухе, воде, продуктах питания.

Демонстрационный опыт

Горение свечи на воздухе

Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе

Получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар.

Практическая работа

Изменение окраски индикаторов в различных средах

Очистка загрязненной поваренной соли

Выращивание кристаллов поваренной соли

Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха

Признак химической реакции – изменение цвета

Признак химической реакции – растворение и образование осадка

Растворимые и нерастворимые вещества в воде

Приготовление раствора соли

Получение кислорода из перекиси водорода

Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты

Очистка воды

Лабораторный опыт

Приготовление лимонада

Гашеная известь и углекислый газ

Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.

Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета

Определение и сравнение содержания посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа).

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде.

2. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (6 часов)

- Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
- История открытия ПЗ.
- Атом. Молекула.
- Химический элемент. Знаки химических элементов. ПСХЭ, периоды, группы.
- Относительная атомная и молекулярная массы.
- Массовая доля химического элемента

2 модуль (40 часов)

3. Домашняя химия – (20 часов)

- Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Химические элементы, которые образуют пищу.
 - Белки, значение и применение. Белки растительного и животного происхождения. Распознавание белков.
 - Жиры. Значение и применение жиров (не только в пище). Польза жиров в питании человека.
 - Углеводы = углерод + вода – не все так просто. Сахар – еще не значит «сладкий». Вкус хлеба, вермишели, картошки, леденцов. Как распознать сахар и крахмал?
 - Признаки химических реакций. Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом.
 - Витамины, их роль в процессах жизнедеятельности.
 - Состав продуктов питания. Пищевые добавки.
 - Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое.
 - Правила использования и хранения лекарств.
 - Качественные реакции на функциональные группы.
 - Бытовые химикаты, их классификация на основе применения.
- Правила обращения с препаратами бытовой химии.

- Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ, инсектициды, растворители, лакокрасочные материалы и т.п.) Оказание первой помощи при отравлениях и ожогах.

- Азбука химчистки. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен, пятен от ягод и фруктов, овощей и соков, пищевых продуктов, крови, краски и т.д.

- Состав косметических средств рН. Классификация косметических средств: мыло, шампунь, духи, гели, лосьоны и др.

- Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

- Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

Практическая работа

- Обнаружение белков в продуктах питания
- Обнаружение углеводов и жиров в продуктах питания
- Обнаружение витаминов в продуктах питания
- Анализ пищевых продуктов
- Содержимое домашней аптечки
- Удивительные опыты с лекарственными веществами
- Опыты с бытовыми химикатами
- Выводим пятна
- Изготовим духи сами
- Секретные чернила
- Получение акварельных красок

Лабораторный опыт

- Сворачивание белка куриного яйца при нагревании
- Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта
- Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом
- Химическая радуга (Определение реакции среды).

Практическая работа.

- Изменение окраски индикаторов в различных средах
- Измерение рН моющих средств

4. Увлекательная химия для экспериментаторов (16 часов)

- Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение хлорофилла. Химические картинки. Секрет тайнописи.

- Сахарная змея. Змеи из лекарств. Реакции окрашивания пламени. Техника проведения опытов.

Практическая работа

- Получение фараоновых змей
- Разноцветный фейерверк

- Химические водоросли
- Изготовление елок и игрушек
- Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жесткости воды.

- Получение мыла. Кукурузная палочка – адсорбент.

5. Исследовательские чудеса (4 часов)

- Сбор материала для проектной работы.
- Защита проектов.
- Химические ребусы, шарады.
- Игра –квест «Путешествие в страну Химию».

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: МОУ Алешкинская ОШ

Время проведения занятий: 15.30-17.15 ч.

Год обучения: 2024-2025 г.

Количество учебных недель: 36 недель.

Количество учебных дней: 180 дней.

Сроки учебных периодов: 1 полугодие - 02.09.2024 - 30.12.2024

2 полугодие - 13.01.2025- 31.05.2025

1 модуль (64 часа)

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятий	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Введение (2 часа)								
1	Сентябрь		15.30-17.15	Теоретик о-практическое	1 1	Занимательная химия. Оборудование для опытов. Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и посуда. Изучение строения пламени». Правила безопасности для проведения опытов	кабинет химии	Диалог, тест
2. Лаборатория 22 часа								
2	Сентябрь		15.30-17.15	Теоретик о-практическое	1	Чудесная жидкость – вода. Лабораторные опыты «Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налета». «Определение и сравнение содержания	кабинет химии	Опрос, диалог

					1	посторонних веществ в разных источниках воды (водопровод, аквариум, река, море, лужа)».		
3	Сентябрь		15.30-17.15	Практическое	1	Очистка загрязненной воды Практическая работа № 2 «Способы очистки воды». Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде	кабинет химии	Опрос, диалог
4	Сентябрь		15.30-17.15	Практико-теоретическое	1	Понятие о химических реакциях. Лабораторный опыт «Приготовление лимонада».	кабинет химии	Опрос, диалог
					1	Признаки химической реакции – изменение цвета Практическая работа № 3 «Признак химической реакции – изменение цвета»		
5	Октябрь		15.30-17.15	Практико-теоретическое	1	Признаки химических реакций	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
					1	Практическая работа № 4 «Признак химической реакции – выделение газа и изменение запаха»		
6	Октябрь		15.30-17.15	Практико-теоретическое	1	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка Практическая работа № 5 «Признак химической реакции – растворение и образование осадка»	кабинет химии	Опрос, диалог
					1	Лабораторный опыт «Гашеная известь + углекислый газ». Продувание выдыхаемого воздуха в трубку через раствор гашеной извести.		
7	Октябрь		15.30-17.15	Практико-теоретическое	1	Что такое раствор? Практическая работа №6 «Растворимые и нерастворимые вещества в воде». Приготовление раствора массовым способом.	кабинет химии	Опрос, диалог
					1	Практическая работа № 7 «Приготовление		

						раствора соли»		
8	Октябрь		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Способы разделения смесей. Практическая работа № 8 «Очистка загрязненной поваренной соли».	кабинет химии	Опрос, диалог
9	Ноябрь			Практико - теоретическое	1 1	Понятие о кристаллах. Практическая работа № 9 «Выращивание кристаллов поваренной соли»	кабинет химии	Опрос, диалог
10	Ноябрь		15.30-17.15	Теоретическое - практическое	1 1	Знакомство с углекислым газом. Свойства и применение углекислого газа Демонстрационный опыт «Углекислый газ Лимонада Лимонадыча» – получение углекислого газа из газированного напитка взбалтыванием и сбор газа в воздушный шар. Практическая работа № 10 «Получение углекислого газа из питьевой соды и лимонной кислоты».	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
11	Ноябрь		15.30-17.15	Теоретическое - практическое	1 1	Свойства и применение кислорода. Демонстрационный опыт «Горение свечи на воздухе», «Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе»	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
12	Ноябрь			Практическое	2	Практическая работа № 11 «Получение кислорода из перекиси водорода»	кабинет химии	Опрос, диалог
3. Именем Менделеева, или Дом, в котором «живут» химические элементы (8 часов)								
13	Декабрь		15.30-17.15	Теоретическое	1 1	Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева. Понятие о химическом элементе. Игра «Найди элемент»	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
14	Декабрь		15.30-17.15	Теоретическое	1 1	Относительная атомная и молекулярная массы. Решение задач с использованием понятия «Массовая доля химического элемента»	кабинет химии	Тест
15	Декабрь		15.30-17.15	Теоретическое	2	Подготовка к игре	кабинет химии	

16	Декабрь		15.30-17.15		2	Общий смотр знаний. Игра «Что? Где? Когда?»	кабинет химии	Игра
2-ой модуль 40 часов								
4. Домашняя химия (20 часов)								
17	Январь		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Основные компоненты пищи. Крахмал. Лабораторный опыт «Окрашивание спиртового раствора йода крахмалом». Определение крахмала в продуктах питания. Практическая работа № 12 «Обнаружение крахмала в продуктах питания»	кабинет химии	Опрос, диалог,
18	Январь		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Основные компоненты пищи. Белки. Практическая работа № 13 «Обнаружение белков в продуктах питания» Лабораторный опыт «Сворачивание белка куриного яйца при нагревании», «Сворачивание белков молока при добавлении лимонной кислоты, спирта».	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
19	Январь		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Основные компоненты пищи. Жиры Практическая работа № 14 «Обнаружение жиров в продуктах питания»	кабинет химии	Опрос, диалог
20	Январь		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Основные компоненты пищи. Витамины. Практическая работа № 15 «Обнаружение витаминов в продуктах питания». Анализ продуктов питания. Практическая работа № 16 «Анализ пищевых продуктов»	кабинет химии	Опрос, диалог
21	Февраль		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Понятие о лекарственных препаратах. Практическая работа № 17 «Содержимое домашней аптечки». Удивительные опыты с лекарственными веществами. Практическая работа № 18 «Удивительные опыты с лекарственными веществами»	кабинет химии	Опрос, диалог
22	Февраль		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Знакомство с бытовыми химикатами. Практическая работа № 19 "Опыты с бытовыми химикатами"	МОУ Елаурская СШ, кабинет	Опрос, диалог, тест

				еское			химии	
23	Февраль		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Азбука химчистки. Практическая работа № 20 "Выводим пятна"	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
24	Февраль		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Знакомство с косметическими средствами Практическая работа № 21 "Изготовим духи сами" Лабораторный опыт «Измерение рН моющих средств»	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
25	Март		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Понятие о симпатических чернилах Практическая работа № 22 "Секретные чернила"	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
26	Март		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Состав акварельных красок. Практическая работа № 23 "Получение акварельных красок"	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
5. Увлекательная химия для экспериментатора 16 часов								
27	Март		15.30-17.15	Теоретик о- практическое	1 1	Химическая радуга. Получение меди	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
28	Март		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Изготовление фараоновых змей. Практическая работа № 24 "Получение фараоновых змей"	кабинет химии	Опрос, диалог
29	Апрель		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Окрашивание пламени. Практическая работа № 25 "Разноцветный фейерверк"	кабинет химии	Опрос, диалог
30	Апрель		15.30-17.15	Практико - теоретическое	1 1	Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Получение хлорофилла	кабинет химии	Опрос, диалог, домашние опыты
31	Апрель		15.30-17.15	Теоретик	1	Химические картинки.	кабинет	Опрос, диа

				о-практическое	1	Секрет тайнописи	химии	лог,домашние опыты
32	Апрель		15.30-17.15	Теоретик о-практическое	1 1	Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Определение жёсткости воды. Практическая работа №26 «Изготовление мыла в домашних условиях»	кабинет химии	Опрос,диалог
33	Май		15.30-17.15	Практико-теоретическое	1 1	Кукурузная палочка-адсорбент. Водоросли в колбе. Практическая работа № 27 "Химические водоросли"	кабинет химии	Опрос,диалог
34	Май		15.30-17.15	Теоретик о-практическое	1 1	Химический новый год. Практическая работа № 28 "Изготовление химических елок и игрушек"	кабинет химии	Опрос, диалог
6. Интеллектуальные чудеса 4 часов								
35	Май		15.30-17.15	Практическое	2	Итоговый тест	кабинет химии	Анализ итогового теста
36	Май		15.30-17.15	Итоговое занятие - игра	2	Игра-квест «Путешествие в страну Химия»	кабинет химии	Игра-квест
					Итого	72 часа		

2.2. Формы аттестации/контроля

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

тестирование, практическая работа, дискуссия,

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

опросы, анкетирование,

Особенности организации аттестации/контроля:

В начале обучения проводится вводный контроль с детьми во время предварительного собеседования при формировании группы для обучения. Педагог определяет индивидуальные способности детей, а также наличие или отсутствие знаний, умений и навыков в области практической химии. Это способствует наиболее точному определению педагогических приемов на первых, так важных для последующего процесса обучения, занятиях. Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в виде педагогического наблюдения за правильностью выполнения опытов. Промежуточная аттестация проводится по окончании первого полугодия в форме опроса по пройденному материалу, а также демонстрации полученных знаний в виде опытов. Итоговая аттестация осуществляется в конце обучения в форме теста.

2.3. Оценочные материалы

Для выявления результатов освоения программы используются следующие диагностические методики: Тест Р.А. Лидина и Л.Л. Андреева "Основные понятия химии. Стехиометрические законы. Атомно-молекулярные учения". Анкета "Мотивация обучения" и "Выявление доминирующего мотива учения".

2.4. Методическое обеспечение программы

Методические материалы: для реализации Программы используется дидактическое обеспечение:

- 1) наглядные пособия, образцы работ, сделанные педагогом и обучающимися;
- 2) слайды, видео-аудио пособия;
- 3) раздаточный материал;
- 4) накопительные папки обучающихся;
- 5) книги для учащихся;
- 6) сборник домашних опытов

Методики и технологии: Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

Словесные методы включают в себя:

- объяснение основных правил проведения опытов;
- устная практика;

Демонстрационные методы:

- показ видео, таблиц, фотографий;
- показ технологии проведения эксперимента;
- показ мультимедийных презентаций по темам программы.

Репродуктивный метод:

- практическое повторение происходит по принципу «посмотри-сделай»;
- закрепление знаний при самостоятельной работе;
- отработка умений и навыков.

Краткое описание работы с методическими материалами: учебно-наглядные пособия подготавливаются к каждой теме занятия. Для ведения занятий по химии имеются книги, журналы с иллюстрациями, раздаточный материал, фильмы, цифровая лаборатория по химии Центра «Точка Роста».

2.5. Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12 и отвечающего правилам СанПин;

наличие ученических столов и стульев, соответствующих возрастным особенностям обучающихся;

шкафы стеллажи для оборудования, а также разрабатываемых и готовых прототипов проекта;

наличие необходимого оборудования согласно списку;

наличие учебно-методической базы: качественные иллюстрированные определители животных и растений, научная и справочная литература, наглядный материал, раздаточный материал, методическая литература.

Материально-техническое обеспечение программы:

1. Мультимедийные обучающие программы.
2. Ноутбук
3. Мультимедиа-проектор
4. Мультидатчики цифровой лаборатории Центра «Точки Роста»
5. Аудио и видео диски
6. Раздаточный материал, книги, рабочие тетради
7. Бумага А4, бумага цветная, картон, папка А4
8. Фломастеры, цветные карандаши, простой карандаш, ручка
9. Ножницы, клей
10. Линейка, ластик
11. Химическая посуда
12. Химические реактивы («Кислоты», «Гидроксиды», «Оксиды металлов», «Металлы», «Щелочные и щелочноземельные металлы»,

Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды», «Карбонаты», «Фосфаты. Силикаты», «Индикаторы».

13. Подносы для опытов
14. Химическое оборудование
15. Полотенце
16. Серия справочных таблиц по химии: «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах».

Кадровое обеспечение программы:

Для реализации программы требуется педагог дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

2.6. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы.

Воспитать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры. Воспитать стремление к самообразованию. Воспитать доброжелательность по отношению к окружающим, чувство товарищества, чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи.

Задачи воспитательной работы.

Воспитание дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию; Воспитать трудолюбие и уважение к труду. Формировать новаторского отношения ко всем сферам жизнедеятельности человека. Воспитать самостоятельности в приобретении дополнительных знаний и умений. Воспитать чувства патриотизма и гордости за достижения отечественной науки.

Формирование устойчивого интереса к знаниям, способности к самообразованию.

Создание условий, благоприятных для укрепления физического, нравственно-психического здоровья учащихся школы, формирование здорового образа жизни.

Сотрудничество с семьями учащихся, работа с родителями.

Формирование интереса учащихся к изучению химии и экологии.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

Трудовое воспитание

Трудовое воспитание реализуется через:

Воспитание у учащихся трудолюбия, любви к земле, к природе родного края.

Реализация экологического воспитания.

Укрепление здоровья.

Формирование трудовых умений и навыков по охране, использованию и воспроизводству природных ресурсов.

Соединение теоретического обучения с практикой.

Подготовка молодежи к активной трудовой деятельности.

Подготовка к сознательному выбору профессии.

Патриотическое и гражданское воспитание

Целью является воспитание патриотизма, воспитание любви к своей земле. Настоящий патриот должен быть здоров нравственно и физически, т.к. народная мудрость гласит: «В здоровом теле - здоровый дух». Поэтому к этой задаче теснейшим образом примыкает воспитание здорового образа жизни.

Патриотическое воспитание ставит своими задачами:

пробуждение интереса к истокам экологической науки;

воспитание чувства патриотизма, используя достижения российских ученых;

формирование здорового образа жизни, поиск наиболее оптимальных средств сохранения и укрепления здоровья

Основными направлениями работы являются:

изучение экология своего города;

коллективно-творческие дела: экологические субботники; участие в социальных, благотворительных акциях;

праздники общешкольные;

устные журналы, беседы, читательские конференции по сохранению природы, походы по родному краю, пропагандистская работа по здоровому образу жизни, поездки.

Формы воспитательной работы: беседа, дискуссия, акция, деловая игра.

Методы воспитательной работы: беседа, лекция, дискуссия, пример, поручение, создание воспитывающих ситуаций, игра, поощрение, тестирование.

Планируемые результаты воспитательной работы.

Приобретен опыт работы в коллективе, веру в свои силы и стремление к самостоятельной деятельности, в научной сфере (химия, биология, экология). Проявляет бережное отношение к окружающей среде. Обучающийся развивает ответственность за качество своей деятельности.

Календарный план воспитательной работы

по дополнительной общеобразовательной программе

«Юный химик»

Ответственные, участники	Вид деятельности и мероприятия	Сроки проведения
Учитель химии, Обучающиеся 10-14 лет	Индивидуальные занятия со слабоуспевающими детьми	В течение учебного года
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Индивидуальной внеурочная работа по организация исследовательской деятельности обучающихся	В течение учебного года
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Групповые занятия с одаренными детьми по подготовке к олимпиадам и конкурсам	В течение учебного года
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Групповые занятия по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ	В течение учебного года
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Групповые занятия по организации проектной деятельности	В течение учебного года
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Школьная олимпиада по химии	октябрь
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Участие в муниципальной олимпиаде по химии	Декабрь
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Участие в муниципальном конкурсе по химии «Химический калейдоскоп»	Февраль
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Интеллектуальный конкурс «В мире химических элементов»	Осенние каникулы
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Интерактивная беседа «Химия для победы в ВОВ»	Апрель
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Классный час в форме устного журнала «Ими гордится Россия» об ученых химиках	Декабрь
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Интеллектуальная игра «Химическое пятиборье»	Февраль
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Экскурсия в кабинет химии для учащихся. Проводят обучающиеся 8-9 классов	Февраль

Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Защита буклетов «Профессии, связанные с химией»	Май
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Экологический субботник	Май
Учитель химии, Обучающиеся 10-14	Торжественное подведение итогов, награждение, выступление школьных творческих коллективов.	Февраль, май

3. Список литературы

для педагога:

1. Гроссе, Эрих. Химия для любознательных : Основы химии и занимат. опыты. [Пер. с нем.] / Э. Гроссе, Х. Вайсмантель. - 2-е рус. изд. - Ленинград : Химия Ленингр. отд-ние, 1985. - 335 с.
2. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст]: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / [авт.-сост.: Н. В. Груздева и др.]. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Крисмас+, 2014. - 134 с. : ил.; 22 см.; ISBN 978-5-89495-219-2
3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зими́на А.И., Оржековский П.А. — М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
4. Ольгин, Ольгерт Маркович. Давайте похимичим! Занимат. опыты по химии: [Для ст. шк. возраста] / О. Ольгин. - Москва: Дет. лит., 2002. - 174, [1] с. : ил., цв. ил.; 24 см. - (Знай и умей!); ISBN 5-08-003959-0
5. Ларина, Наталья Сергеевна. Практикум по химико-экологическому мониторингу окружающей среды / Ларина Н. С., Катанаева В. Г., Ларина Н. В. – Шадринск: Шадринский Дом Печати, 2007. - 390 с.: табл.; 20 см.; ISBN 978-5-7142-0842-3
6. Малышкина В. Занимательная химия - Санкт-Петербург: Тригон, 1998. - 576 с.
7. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс.2011. 208 с.
8. Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о Санкт-Петербурге, "Ми М-экспресс", 1995 год.- 201с.
9. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.<http://school-collection.edu.ru/catalog>.
Яглова, Елена Викторовна. Исследовательская деятельность учащихся по химии: методическое пособие / Е. В. Тяглова. - 2-е изд., стер. - Москва : Глобус, 2007. - 223 с.; 20 см. - (Уроки мастерства); ISBN 978-5-903050-22-2
10. Справочник заместителя директора школы по воспитательной работе./ М.: Центр «Педагогический поиск», 2002 –160с.; стр. 31
11. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
12. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
13. <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
14. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
15. <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет
16. <http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик» <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков.

для обучающихся и родителей (законных представителей):

1. Оржековский П.А., Давыдов В.Н., Титов Н.А. Экспериментальные творческие задания и задачи по неорганической химии: Книга для учащихся – М.:АРКТИ,1998. - 48 с.
2. Ола Ф, Дюаре Ж.-П., Ибер А.-М, Лаба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с.
3. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
4. Стрельникова, Любовь Николаевна. Из чего все сделано? [Текст]: рассказы о веществе / Любовь Стрельникова; под ред. Г. Эрлиха. – Москва: Яуза-пресс, 2011. - 207 с..
5. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г.М. Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256 с.
6. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав.ред. В. А. Володин, вед. науч. ред.И. Леенсон. — М.: Аванта +, 2003.
7. <http://www.alhimik.ru/> сайт «Алхимик» <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков.

Тест «Чудесная жидкость – вода»

1. Какое вещество имеет огромное значение для нашего организма. Этим веществом покрыто 70% планеты Земля.
 - а) пища;
 - б) вода;
 - в) воздух.
2. Как называется впадина на поверхности Земли, которая заполнена водой?
 - а) водопад;
 - б) водопровод;
 - в) водоём.
3. Каковы основные свойства у воды
 - а) прозрачность, солёность;
 - б) непостоянство формы, текучесть;
 - в) бесцветность; мутность.
4. Как называется водная оболочка Земли?
 - а) атмосфера
 - б) гидросфера
 - в) литосфера
5. Название прибора для измерения температуры воды:
 - а) термос;
 - б) барометр;
 - в) термометр;
6. Как называются нерастворившиеся в воде различные частички, которые делают воду мутной.
 - а) раствор;
 - б) взвеси;
 - в) фильтрат.
7. Айсберг – это какое состояние воды?
 - а) твердое;
 - б) жидкое;
 - в) газообразное;
8. Что происходит с водой при температуре ниже 0°C?
 - а) закипает;
 - б) остается в жидком состоянии;
 - в) замерзает.
9. Как называются мельчайшие капельки воды, которые образуются в воздухе.
 - а) водяной пар
 - б) дождевые капельки
 - в) туман
10. Что происходит с водой при замерзании?
 - а) расширяется;
 - б) сжимается;
 - в) остается без изменений.
11. По какой причине лед не тонет?
 - а) тонкий;
 - б) легче воды;
 - в) прозрачный.
12. Какую воду используют космонавты?
 - а) серебрянную
 - б) золотую
 - в) платиновую
13. Встречается ли в природе чистая вода?
 - а) да
 - б) нет
14. Какой материк покрыт толстым слоем льда?
 - а) Африка;
 - б) Антарктида;
 - в) Европа.
15. После испарения вода превращается в:
 - а) лёд;
 - б) пар;
 - в) снег.
16. Как называется передача тепла от более нагретой части тела к другой, менее нагретой?
 - а) газопроводность
 - б) электропроводность
 - в) теплопроводность
17. При какой температуре закипает вода?
 - а) +100 °C;
 - б) 0 °C;
 - в) +50°C.
18. Название стихийного бедствия, во время которого вода разрушает все вокруг.
 - а) разлив реки
 - б) подтопление местности
 - в) наводнение
19. Что может растворить вода?
 - а) марганцовку, глину;
 - б) сахар, соль;
 - в) нефть, мел.
20. Как называется жидкость, которая содержит равномерно распределенные

посторонние вещества?

- а) раствор
- б) фильтрат
- в) суспензия

21. Какой воды осталось мало на Земле и ее необходимо беречь?

- а) пресную;
- б) солёную;
- в) кипячённую;

22. Для чего вода нужна растению?

- а) для жизненных процессов
- б) для накапливания в сочных плодах
- в) для охлаждения

23. Какими способами можно сохранить воду?

- а) Остановить все фабрики и заводы
- б) Запретить мыть машины и велосипеды вблизи водоёмов.
- в) Не бросать банки, бутылки, ржавые металлические предметы
- г) Соорудить мойки возле водоёмов
- д) На фабриках и заводах устанавливать очистные сооружения

24. Какие суждения из ниже перечисленных верны?

- а) вода одновременно может находиться в трех состояниях;
- б) вода необходима для живых организмов;
- в) вода имеет цвет;
- г) вода в природе совершает круговорот;
- д) мутную воду можно пить.

Практическая работа №1
Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами.
Строение пламени.

Цель работы: повторить правила техники безопасности, научить приемам безопасного обращения с простейшим лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой, химической посудой; изучить строение пламени, отработать приемы нагревания веществ.

Оборудование: штатив для пробирок, лабораторный штатив, лапка, кольцо, пробирки, фарфоровая чашка, стакан, стакан с водой, стеклянная палочка, спички, спиртовка, держатель для пробирок.

С техникой безопасности знаком (а) _____

Ход работы:

1. Повторите правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.
2. Ознакомьтесь со строением лабораторного штатива и выполните следующие операции:
3. Сделайте необходимые пояснения к рисунку:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

4. Приемы обращения со спиртовкой. Повторите основные правила и приемы обращения со спиртовкой (см. Правила ТБ стр. учебника 10, п.14)

5. Под руководством учителя ознакомьтесь со строением спиртовки, сделайте необходимые пояснения к рисунку:



1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

6. Изучите строение пламени. Ответьте на вопросы:

1. В какой части пламени (1,2,3) температура самая высокая?

2. В какой части пламени (1,2,3) следует вести нагревание и почему?



Выводы:

Анкетирование
Анкета 1

МОЁ ОБУЧЕНИЕ (14-16 лет)

/ Справочник заместителя директора школы по воспитательной работе./ М.: Центр «Педагогический поиск», 2002 –160 с.; стр.31 /.

Ребята! Подчеркните в тексте или допишите:

1. Заниматься в кружке мне:

А) интересно; Б) не интересно; В) не знаю.

2. Мои любимые предметы _____

3. Выполняя самостоятельную работу, я:

А) сразу же приступаю к делу, работаю всегда быстро;

Б) сначала стараюсь понять задание, тщательно его обдумываю, но потом действую без колебаний, быстро;

В) очень долго думаю, не решаюсь к нему приступить, чувствую себя неуверенно...;

Г) всегда волнуюсь, чувствую себя тревожно, потому что

Д) чувствую себя всегда спокойно, потому что _____

1. Чаще всего я:

А) не понимаю цель работы;

Б) не понимаю задание;

В) не знаю, как его выполнить;

Г) не умею контролировать ход своей работы;

Д) не знаю, как проверить результаты;

Е) не умею правильно распределить время.

2. Я очень дорожу помощью учителя, товарищей (да, нет).

6. Если бы я был учителем, то таким ученикам, как я, я бы помог в следующем: _____

Используется, как информация для осуществления поддержки и дифференцированного подхода в обучении уч-ся.

Результаты анкетирования записываются в соответствующую графу таблицы «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы» в виде комментария педагога (например: «обратить внимание на мотивацию» или «достаточно мотивирован»).

Анкета 2

ВЫЯВЛЕНИЕ ДОМИНИРУЮЩЕГО МОТИВА УЧЕНИЯ (14-16 лет)

/ Справочник заместителя директора школы по воспитательной работе. М.: Центр

«Педагогический поиск», 2002 –160 с.; стр.33-34 /.

На уроке ученикам предлагается выполнить самостоятельно по выбору задания,

различающиеся по:

- сложности и характеру деятельности (творческая или репродуктивная);
- практической или теоретической направленности познавательной деятельности;
- характеру выполнения задания (индивидуальное или групповое).

Одновременно каждый ученик получает листок, в котором обозначены позиции, отражающие

причину выбора того или иного задания:

1. Желание себя испытать.
2. Лучше узнать свои возможности по данному предмету.
3. Интерес к предмету.
4. Желание как можно больше узнать из данной области науки.
5. Полезно пригодится в будущей работе.
6. Этот предмет и знания по нему необходимы для дальнейшего образования.
7. Уверенность в успехе по данному предмету.
8. Легко учиться.
9. Желание преодолеть трудности.
10. Интересно общаться с товарищами на уроках по данному предмету.
11. Желание иметь авторитет среди товарищей, т.к. этот предмет престижен в данном коллективе.
12. Нравится учитель.
13. Желание быть знающим и образованным человеком, интересным для друзей.
14. Желание быть готовым к самостоятельной жизни.
15. Желание быть духовно богатым, культурным и полезным для общества.
16. Чтобы не ругали родители, учителя. Это неприятно.

Результаты анкетирования записываются в соответствующую графу таблицы «Отслеживание и оценивание результатов освоения программы» в виде комментария педагога (например: «обратить внимание на мотивацию» или «достаточно мотивирован»).