

Муниципальное общеобразовательное учреждение Нижнеякушкинская основная общеобразовательная школа имени Заслуженного учителя Российской Федерации Р.Г.Черновой

<p>Принято на заседании педагогического совета протокол от 30.05. 2023г. № 5</p>	<p>Утверждаю директор МОУ Нижнеякушкинская ООШ А.В.Долгова приказ от 30.05.2023г № 92</p>
--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Занимательная химия»
(точка роста2022)**

Возраст обучающихся: 12-16
Срок реализации: 1 год
Уровень программы: базовый

Разработчик программы:
Педагог дополнительного образования
Попова Марина Владимировна

с.Нижняя Якушка, 2023 г.

Содержание

1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цель и задачи программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения программы.....	6
1.4. Учебно-тематический план.....	7
1.5. Содержание учебно-тематического плана	9
2. Комплекс организационно-педагогических условий	17
2.1. Календарный учебный график.....	17
2.2. Формы аттестации/контроля.....	22
2.3. Оценочные материалы	22
2.4. Методическое обеспечение программы	26
2.5. Условия реализации программы	Error! Bookmark not defined.
2.6. Воспитательный компонент	Error! Bookmark not defined.
3. Список литературы.....	Error! Bookmark not defined.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ» (Точка роста 2022) 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 общеобразовательных 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 Нижнеякушкинская ООШ;

Положение о разработке, структуре и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы в МОУ Нижнеякушкинская ООШ;

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

Нормативные документы, регулирующие использование сетевой формы:

(указываются в случае реализации программы в сетевой форме)

Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» (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».

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме МОУ Нижнеякушкинская ООШ;

Договор о сетевой форме реализации дополнительных общеобразовательных программ.

Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), дополнительных образовательных программ в других образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Нормативные документы, регулирующие использование электронного обучения и дистанционных технологий: *(указываются в случае реализации программы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных 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.

Положение о реализации дополнительных общеобразовательных программ с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в МОУ Нижнеякушкинская ООШ;

Направленность (профиль): естественнонаучная

Актуальность программы:

Актуальность программы «Занимательная химия» на современном этапе обучения заключается в том, что она охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования.

Отличительные особенности программы:

Отличительной особенностью программы «Занимательная химия» является ее углубленное, практико-ориентированное содержание, предполагающее отработку практических навыков в определении химических веществ, решении экспериментальных задач, тестов и заданий базового уровня.

Новизна программы:

состоит в том, что наряду с традиционными формами предъявления и демонстрации образовательных результатов в программе предусмотрена такая форма, как защита проекта (мини-проекта). Технология проектного обучения – самостоятельная поисковая, исследовательская, проблемная, творческая деятельность обучающихся, совместная или индивидуальная. Программа предполагает создание обучающимися мини-проектов, отличием которых является решения какой-то небольшой проблемы.

Адресат программы:

Программа предназначена для обучения детей (подростков) в возрасте 12-16.

Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми.

Однако к началу изучения химии в 8 - м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Складываются собственные моральные установки и требования, которые определяют характер взаимоотношений со старшими и сверстниками. Появляется способность противостоять влиянию окружающих, отвергать те или иные требования и утверждать то, что они сами считают несомненным и правильным. Они начинают обращать эти требования и к самим себе. Они способны сознательно добиваться поставленной цели, готовы к сложной деятельности, включающей в себя и малоинтересную подготовительную работу, упорно преодолевая препятствия. Чем насыщеннее, энергичнее, напряженнее их жизнь, тем более она им нравится. Больше не существует естественный авторитет взрослого. Они болезненно относятся к расхождениям между словами и делами взрослого. Они все настойчивее

начинают требовать от старших уважения своих взглядов и мнений и особенно ценят серьезный, искренний тон взаимоотношений.

Уровень освоения программы: стартовый

Наполняемость группы: 12-15

Объем программы: 144 часа

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: 2 раза в неделю по 2 часа

Форма реализации: с применением дистанционных образовательных технологий

Форма(ы) обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса:

При реализации программы используются в основном групповая форма организации образовательного процесса и работа по подгруппам, в отдельных случаях – индивидуальная в рамках группы. Занятия по программе проводятся в соответствии с учебными планами в разновозрастных группах обучающихся, являющихся основным составом объединения. Состав группы является постоянным.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи программы:

Образовательные:

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.
- Познакомить детей с химической наукой.
- Формировать у обучающихся знания о здоровом образе жизни.
- Расширить знания обучающихся в области неорганической химии.
- Познакомить с основными группами лекарственных средств и правилами их применения.

Развивающие:

Развить умение проектирования своей деятельности;
Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
Продолжить развивать творческие способности; развивать стремление к овладению новыми знаниями о живой природе; создавать условия для развития у обучающихся инициативы в области охраны окружающей среды.

Воспитательные:

Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
Совершенствовать навыки коллективной работы;
Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их

актуальности.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Предметные образовательные результаты:

К концу освоения программы дети должны знать:

- Правила комплексной техники безопасности.
- Оборудование рабочего места, материалы, инструменты, приспособления для работы.
- Иметь представление об этапах работы над мини-проектом. предполагать, какая информация нужна;
- Отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- Сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

К концу освоения программы дети должны уметь:

- Выполнять правила техники безопасности.
- Качественно выполнять каждую работу.
- Пользоваться инструментами и приспособлениями.
- Создавать и защищать мини-проекты.
- Выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- Устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- Выстраивать логическую цепь рассуждений;
- Представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Метапредметные результаты:

Познавательные:

- умение извлекать информацию из схем, уравнений, находить ответы на вопросы по плану;
- умение использовать логические операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение) для создания работы;
- умение использовать образное мышление для создания творческой работы;
- умение организовывать и планировать деятельность;
- умение выполнять работу на основе усвоенной ранее информации. Коммуникативные:
- умение слушать и понимать других;
- умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами;
- использовать в общении правила вежливости;
- умение договариваться в группах. Регулятивные:
- умение организовать свое рабочее место;
- умение принимать и сохранять учебную задачу;
- активация полученного опыта для создания работы,
- умение прогнозировать предстоящую работу (составлять план).
- умение достигать поставленной цели;
- умение оценивать учебные действия и результаты деятельности в соответствии с поставленной задачей.

Личностные результаты:

У обучающихся будут сформированы:

- осознание себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- основные нормы поведения в группе.

Обучающиеся получают возможность для формирования и развития:

- трудолюбия, бережного и ответственного отношения к результатам своей работы, к рабочим инструментам, материалам, оборудованию;
- познавательного интереса в области химической науки
- основных психических процессов (воображения, мышления, памяти, внимания, творческого мышления);
- навыка самостоятельной работы при выполнении практических работ;
- ценностных отношений к природе, приобретение опыта природоохранных действий.

1.4. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, тема	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	Вводное занятие. Входящая диагностика	4	2	2	Тестирование, практическое задание, устный опрос
II	«Химия – наука о веществах и их превращениях»	8	4	4	
1	Алхимия. Немного из истории химии.		4		Наблюдение
2	Удивительные опыты. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.			4	Практическое задание
III	Вещества вокруг тебя!	92	28	64	
1	Вещество, физические свойства веществ. Вода – многое ли мы о ней знаем? Свойства воды. Очистка воды		4	4	Устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
2	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты		2	6	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа

3	Питьевая сода. Свойства и применение. Свойства питьевой соды		2	6	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
4	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Свойства чая		2	6	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
5	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства Сравнение моющих свойств мыла и СМС. Свойства мыла.		2	6	Наблюдение Практическая, наблюдение, беседа
6	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Изготовим духи сами.		2	6	Наблюдение Практическая, наблюдение, беседа
7	Многообразие лекарственных веществ. Получение кислорода из перекиси водорода.		2	6	Наблюдение Практическая, наблюдение, беседа
8	Аптечный йод и его свойства. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода		2	2	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
9	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Свойства аспирина		2	2	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
10	Крахмал, его свойства и применение. Свойства крахмала. Свойства глюкозы		2	6	устный опрос Практическая, наблюдение, беседа
11	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Свойства растительного и сливочного масел.		2	6	устный опрос, Практическая, наблюдение, беседа
12	Знакомство с оборудованием для работ Свойства веществ. Разделение смеси красителей .		4	8	Практическая, наблюдение, беседа
IV	Увлекательная химия для экспериментаторов	32	12	20	
1	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. «Секретные чернила».		2	6	Наблюдение, беседа, практическая работа

2	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. «Получение акварельных красок».		2	2	Беседа, демонстрация практическая работа
3	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. «Мыльные опыты».		2	2	Проектная деятельность
4	Состав школьного мела «Как выбрать школьный мел». «Изготовление школьных мелков».		2	2	Беседа, демонстрация практическая работа
5	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора»		2	2	Проектная деятельность
V	Что мы узнали о химии	8			
1	Подготовка и защита мини-проектов			8	Проектная деятельность
	Итого	144	46	98	

1.5. Содержание учебно-тематического плана

1. Вводное занятие

Цели и задачи: Познакомить детей с программой детского объединения, с педагогом и друг другом, предоставить ознакомительные сведения о содержании занятий.

Провести технику безопасности. Провести входную диагностику для выявления начального уровня знаний и умений.

Теоретический и понятийный аппарат: химия – наука о веществах и их превращениях, **техника безопасности.**

Теория: Знакомить детей с программой детского объединения, с комплексной техникой безопасности. Информирование о материалах и оборудовании, используемых на занятиях. Техника безопасности в кабинете химии.

Практика: Устный опрос для выявления у детей начального уровня сформированности знаний. Проведение игр на знакомство: «Снежный ком», «Здравствуй друг!» и др.

Оборудование: ноутбук

2. Химия – наука о веществах и их превращениях

Тема 1. Алхимия. Немного из истории химии.

Цели и задачи: познакомить с историей химии, алхимии. Сформировать представление о химии как комплексной науке.

Теоретический и понятийный аппарат: презентации, интернет источники

Теория: Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

Практика: работа с разными источниками информации

Оборудование: ноутбук

Тема 2. Ученые химики.

Цели и задачи: познакомить с выдающимися учеными химиками и их открытиями

Оборудование: ноутбук

Тема 3. Удивительные опыты. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Цели и задачи: Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Теоретический и понятийный аппарат: химическая посуда, реактивы

Теория: Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.

Практика: Выработка навыков безопасной работы

Оборудование: Мензурки, пробирки, колбы, спиртовки, тигельные щипцы

Раздел 3. Вещества вокруг тебя

Тема 1. Вещество, физические свойства веществ. Вода – многое ли мы о ней знаем?

Цели и задачи: познакомить с понятием «физические свойства веществ», рассказать о составе воды и ее свойствах.

Теоретический и понятийный аппарат: набор «химическая лаборатория»

Теория: Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей.

Способы разделения смесей. Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства.

Что необычного в воде? Вода пресная и морская.

Практика: Знакомство с оборудованием для работ. Свойства веществ. Разделение смеси красителей. Свойства воды. Очистка воды.

Оборудование: Вода водопроводная, песок, фильтры бумажные

Тема 2. Кислоты, свойства кислот. Столовый уксус

и уксусная эссенция.

Цели и задачи: научить различать 70, 9 и 6% уксус. В чем разница. Назначение уксуса.

Теоретический и понятийный аппарат: набор «химическая лаборатория», уксус

Теория: Что называется кислотами, свойства кислот. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Практика: изучить свойства уксусной кислоты

Оборудование: H_2CO_3 , NaCl , CH_3COOH . Mg. Na_2CO_3 .

Тема 3: Соли, свойства солей. Питательная сода. Свойства и применение.

Цели и задачи: познакомить с правилами использования и назначением пищевой соды

Теоретический и понятийный аппарат: набор «химическая лаборатория», сода

Теория: Питательная сода. Свойства и применение.

Практика: изучить свойства гидрокарбоната натрия

Оборудование: Спиртовка, мерные колбы, сода

Тема 4. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Цели и задачи: сформировать представление о разных видах чая, его свойствах, веществах, входящих в состав. Виды чая

Теоретический и понятийный аппарат: набор «химическая лаборатория», чай черный, зеленый, травяной чай

Теория: чай, его виды. Танин, свойства танина, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Практика: изучение свойств чая

Оборудование: Вода, спиртовка, тигельные щипцы, фарфоровые чашки, чай

Тема 5. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Стиральные порошки и другие моющие средства

Цели и задачи: познакомить с химическими свойствами мыла, порошков Теоретический и понятийный аппарат: реакция этерификации, омыление.

Теория: виды мыла, состав ПАВ

Практика: проведение мыльных опытов

Оборудование: Мыло хозяйственное, туалетное, стиральный порошок, мензурки, пробирки

Тема 6 Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.

Цели и задачи: познакомить с разными видами парфюмерии

Теоретический и понятийный аппарат: натуральная косметика, синтетические парфюмерные средства

Теория: сравнение натуральных и синтетических парфюмерных средств

Практика: изготовление духов

Оборудование: Мыло хозяйственное, туалетное, стиральный порошок, мензурки, пробирки, набор химпрепаратов для ОГЭ

Тема 7 Многообразие лекарственных веществ.

Цели и задачи: познакомить с основными видами лекарственных средств

Теоретический и понятийный аппарат: лекарства растительного и синтетического происхождения.

Теория: значение лекарств, их влияние на организм человека

Практика: Получение кислорода из перекиси водорода.

Оборудование: H₂O₂, пробирка с газоотводной трубкой

Тема 8 Аптечный йод и его свойства.

Цели и задачи: познакомить со свойствами йода

Теоретический и понятийный аппарат: раствор йода, йодная сетка

Теория: что такое йод, его свойства, применение. Бриллиантовый зеленый

Практика: «Необычные свойства таких обычных зеленки и йода»

Оборудование: Аптечный йод, зеленка, мерные колбы

Тема 9 Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Цели и задачи:

познакомить с антиагрегантами на примере аспирина

Теоретический и понятийный аппарат: Аспирин, ацетилсалициловая кислота

Теория: значение антиагрегантов

Практика: п/р «Свойства аспирина.»

Оборудование: Ацетилсалициловая кислота, гидрокарбонат натрия

Тема 10 Крахмал, его свойства и применение.

Цели и задачи: познакомить с крахмалом и его свойствами

Теоретический и понятийный аппарат: крахмал, моносахарид – глюкоза

Теория: рассмотрение реакций полимеризации

Практика: п/р «Свойства крахмала. Свойства глюкозы»

Оборудование: Крахмал, глюкоза, гидроксид меди, йод, пробирки большие

Тема 11 Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.

Цели и задачи: познакомить с жирами разного происхождения Теоретический и понятийный аппарат: твердые, жидкие жиры

Теория: свойства, сходства и различия жиров

Практика: п/р «Свойства растительного и сливочного масел.»

Оборудование: Маргарин, масло сливочное, средство для мытья посуды, желчь медицинская

Тема 12 Чистые вещества и смеси. Решение задач на приготовление растворов

Теория: чистые в-ва и смеси

Практика: п/р «Приготовление растворов различной концентрации». Решение задач на приготовление растворов

Оборудование: весы электронные, поваренная соль, сахар, мензурки, стеклянные палочки

Тема 13 Знакомство с оборудованием для работ. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Цели и задачи: Познакомить с видами разделения смесей

Теоретический и понятийный аппарат: свойства веществ, виды смесей, способы их разделения

Теория: знакомство с методами фильтрации, отстаивания.

Практика: п/р «разделение смесей красителей»

Оборудование: Спиртовки, пробирки, держалки для пробирок

Раздел 3. Увлекательная химия для экспериментаторов

Тема 1 Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. «Секретные чернила». Количественное определение нерастворимых примесей в образце поваренной соли.

Цели и задачи: знакомство с видами чернил

Теоретический и понятийный аппарат: что такое симпатические чернила, их назначение

Теория: свойства чернил, история происхождения

Практика: п/р «Секретные чернила», «определение нерастворимых примесей в образце поваренной соли».

Оборудование: Набор хим. реактивов

Тема 2: Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. «Получение акварельных красок».

Цели и задачи: познакомить обучающихся с разнообразием красок. Рассказать о составе акварельных красок.

Теоретический и понятийный аппарат: акварельные краски их отличие от других.

Теория: химический состав акварельных красок, правила тб при работе с ними

Практика: п/р «Получение акварельных красок».

Оборудование: Набор хим. Реактивов: соли, кислоты, щелочи

Тема3: История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. «Мыльные опыты».

Цели и задачи: познакомить с явлениями, лежащими в основе создания мыльных пузырей Теоретический и понятийный аппарат: химический состав мыльной основы, физические процессы в образовании мыльных пузырей

Теория: история появления мыльных пузырей, физика мыльных пузырей

Практика: п/р «Мыльные опыты».

Оборудование: Вода, мыло, ершик, пробирки

Тема4: Состав школьного мела. «Как выбрать школьный мел». «Изготовление школьных мелков». Опыты по диффузии.

Цели и задачи: провести химический анализ мела, познакомить с условиями образования мела. Теоретический и понятийный аппарат: карбонат кальция, включения.

Теория: химический анализ мела, условия формирования породы.

Практика: «Как выбрать школьный мел». «Изготовление школьных мелков». «Опыты по диффузии»

Оборудование: Карбонат кальция, краситель пищевой

Тема5: Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

«Определение среды раствора с помощью индикаторов». «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора»

Цели и задачи: сформировать понятие о индикаторах, их значении в быту и промышленности. Теоретический и понятийный аппарат: индикаторы, их виды, рН фактор.

Теория: как используют индикаторы в разных сферах жизни, влияние рН на живые организмы

Практика: п/р «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора»

Оборудование: Лакмус фиолетовый, фенолфталеин, раствор соляной кислоты, гидроксида натрия

Раздел 5. Что мы узнали о химии

Тема1: Подготовка и защита мини-проектов

Цели и задачи: Провести итоговую диагностику для выявления итогового уровня знаний и умений. Подвести итоги прохождения программы.

Теория: Подведение итогов прохождения программы

Практика: проведение защиты проектов, итоговое тестирование

Оборудование: ноутбук

2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график

Место проведения: кабинет химии

Время проведения занятий:

Год обучения: 2023-2024

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней: 72

Сроки учебных периодов: 1 полугодие – 1.08.-30.12

2 полугодие – 1.01- 31.05

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Форма занятия	Форма контроля	Месяц, число	Место проведения
1.	Вводное занятие. Входящая диагностика	2	Контрольное Комбинированное	Тестирование, практическое задание, устный опрос		Школа, кабинет химии
2.	Инструктаж по технике безопасности	2	Контрольное Комбинированное	Тестирование, устный опрос		Школа, кабинет химии
Химия – наука о веществах и их превращениях						
3.	Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия.	2	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
4.	Ученые химики	2	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
5.	Удивительные опыты. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	2	Практическое	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии

6.	Опыты и эксперименты для детей	2	Практическое	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
Вещества вокруг тебя						
7.	Вещество, физические свойства веществ. Вода – многое ли мы о ней знаем?	4	Комбинированное	Наблюдение		Школа, кабинет химии
8.	Свойства воды Очистка воды	4	Комбинированное	Наблюдение		Школа, кабинет химии
9.	Очистка воды различными способами	4	Практическое	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
10.	Кислоты. Свойства кислот	4	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
11.	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты	4	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
12.	Соли. Свойства солей	4	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
13.	Питьевая сода. Свойства и применение. Свойства питьевой соды	4	Практическое	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии
14.	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Свойства чая	4	Практическое	Устный опрос		Школа, кабинет химии
15.	Виды чая.	4	Комбинированное	Анализ результатов работы		Школа, кабинет химии

16.	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Стиральные порошки и другие моющие средства	8	Комбинированное	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
17.	Сравнение моющих свойств мыла и СМС. Свойства мыла.	4	Практическое	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
18.	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.	4	Комбинированное	Практическое задание		Школа, кабинет химии
19.	Изготовим духи сами.	4	Комбинированное	Практическое задание		Школа, кабинет химии
20.	Многообразие лекарственных веществ.	4	Комбинированное	Анализ работы		Школа, кабинет химии
21.	Получение кислорода из перекиси Водорода и другими способами	4	Практическое	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
22.	Аптечный йод и его свойства. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода	4	Комбинированное	Практическое задание		Школа, кабинет химии
23.	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Свойства аспирина	4	Комбинированное	Самооценка Практическое задание		Школа, кабинет химии
24.	Крахмал, его свойства и применение.	4	Комбинированное	Устный опрос Практическое задание		Школа, кабинет химии

25.	Глюкоза. Свойства глюкозы	4	Комбинированное	Устный опрос Практическое задание		Школа, кабинет химии
26.	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало.	4	Комбинированное	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
27.	Свойства растительного и сливочного масел.	4	Комбинированное	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
28.	Чистые вещества и смеси. Решение задач на приготовление растворов	6	Комбинированное	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
29.	Знакомство с оборудованием для работ. Свойства веществ. Разделение смеси красителей .	6	Практическое	Анализ результатов работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
30.	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. «Секретные чернила».	4	Комбинированное	Тестирование Практическое задание		Школа, кабинет химии
31.	Количественное определение нерастворимых примесей в образце поваренной соли	4	Комбинированное	Анализ работы Практическое задание		Школа, кабинет химии
32.	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. «Получение акварельных красок».	4	Практическое	Самооценка Практическое задание		Школа, кабинет химии

33.	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	2	Комбинированное	Анализ результатов работы, самооценка		Школа, кабинет химии
34.	«Мыльные опыты».	2	Практическое	Самооценка Практическое задание		Школа, кабинет химии
35.	Состав школьного мела «Как выбрать школьный мел». «Изготовление школьных мелков».	2	Комбинированное	Практическое задание		Школа, кабинет химии
36.	Опыты по диффузии	2	Комбинированное	Практическое задание		Школа, кабинет химии
37.	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	2	Комбинированное	Самооценка Практическое задание		Школа, кабинет химии
38.	«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора»	2	Практическое	Самооценка Практическое задание		Школа, кабинет химии
Что мы узнали о химии						
39.	Подготовка и защита мини-проектов	8	Комбинированное	Анализ работы по проектам		Школа, кабинет химии

2.2. Формы аттестации/контроля

Формы аттестации/контроля для выявления предметных и метапредметных результатов:

тестирование, практическая работа, творческий проект, исследовательский проект, конкурс, олимпиада,

Формы аттестации/контроля формы для выявления личностных качеств:

наблюдение, опросы, анкетирование,

Особенности организации аттестации/контроля:

Согласно учебному плану предусмотрены входящая диагностика, текущий и итоговый контроль. В начале учебного года проводится входящая диагностика, в ходе которой выясняется первоначальный уровень знаний и умений с целью адаптации образовательной программы к полученным данным. С целью фиксации уровня получаемых детьми знаний и умений проводится текущий контроль. Итоговый контроль проводится в конце изучения программы для оценки результатов освоения программы. Диагностика проводится в форме выполнения практических заданий, тестирования, наблюдения, устного опроса. По желанию обучающегося текущий и итоговый контроль может проходить в форме защиты мини- проекта.

2.3. Оценочные материалы

Для определения уровня освоения программы разработаны оценочные материалы. Для проведения входящей диагностики используются устный опрос, тестирование.

Формы проведения диагностики:

Входная контрольная работа (тестовые задания)

1. В приведённом перечне вещество – это
 - 1) алюминий 3) железный гвоздь
 - 2) алюминиевая ложка 4) капля воды
2. В приведённом перечне физическое тело – это
 - 1) жидкая вода 3) лёд
 - 2) водяной пар 4) капля воды
3. Индивидуальным веществом является
 - 1) морская вода 3) поваренная соль
 - 2) сладкий чай 4) воздух
4. Для разделения смеси поваренной соли и речного песка следует проделать следующие операции:
 - 1) фильтрование, выпаривание
 - 2) растворение в воде, фильтрование, выпаривание
 - 3) растворение в воде, выпаривание
 - 4) растворение в воде, отделение раствора при помощи делительной воронки, выпаривание
5. Свойства веществ, входящих в состав смеси, на различиях которых основано фильтрование – это

- 1) разные температуры кипения 3) разные размеры частиц
 2) разные магнитные свойства 4) разный цвет
6. Свечение («горение») электролампы и горение свечи представляют соответственно явления
 1) химическое и физическое 3) оба физических
 2) оба химических 4) физическое и химическое
7. Физическим явлением следует считать
 1) образование глюкозы в зелёном растении
 2) высыхание лужи после дождя
 3) процесс дыхания
 4) лесной пожар
8. При некотором воздействии на вещество выделился газ. Это явление следует считать
 1) только физическим 3) как физическим, так и химическим
 2) только химическим 4) ни физическим, ни химическим
9. Химический элемент – это
 1) определённый вид атомов
 2) вещество, которое нельзя разложить на более простые вещества
 3) атомы с одинаковой массой
 4) вещество, которое при химическом превращении всегда увеличивает свой вес
10. Простое вещество образовано
 1) одинаковыми молекулами
 2) атомами одного химического элемента
 3) молекулами, состоящими из одного атома
 4) простыми молекулами

Критерии оценки результатов:

Низкий уровень (1-2 балла)	Средний уровень (3-4 балла)	Высокий уровень (5 баллов)
Обучающийся не имеет представления о том что такое вещество, простое и сложное вещество, химическое и физическое явление. Не знает о способах разделения веществ. Представления о правилах комплексной техники безопасности не сформированы.	Обучающийся имеет неполное представление о том что такое вещество, простое и сложное вещество, химическое и физическое явление. Знает не обо всех способах разделения веществ. Имеет неполное представление о правилах комплексной техники безопасности.	Обучающийся имеет представление о том что такое вещество, простое и сложное вещество, химическое и физическое явление. Знает о способах разделения веществ. Знает о правилах комплексной техники безопасности.

Протокол входящей диагностики обучающихся.

№	Ф.и.о.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Средний балл/уровень

Сводная таблица

Общее количество обучающихся	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	

Текущий контроль:**Формы проведения диагностики:**

- практическая работа, творческий проект

Критерии оценки результатов:

Высокий (5 баллов) – обучающийся проявляет творческий подход при проведении работы, умеет работать с веществами и оборудованием, владеет основными знаниями и техникой безопасности.

Средний (3-4 балла) – обучающийся стремится использовать свои творческие способности при проведении практической работы, умеет работать с веществами и оборудованием, но нуждается в подсказках. Работа выполняется с небольшими ошибками, которые обучающийся стремится исправить.

Корректирует работу с помощью педагога.

Низкий (1-2 балла) – обучающийся не проявляет свои творческие способности при проведении практической работы, выполняет работу только по образцу, не умеет работать с веществами и оборудованием. Представления о техниках и приемах безопасной работы не сформированы.

Протокол текущего контроля

№	Ф. И. О.	Творческий подход к проекту	Выполнение правил ТБ	Уровень знаний	Средний балл/уровень

Сводная таблица

Общее количество обучающихся	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	

Итоговый контроль.**Формы проведения диагностики:**

-тестирование, практические работы, проекты

Тестирование.

1. Ядро атома ^{15}N содержит 7 протонов и ... нейтронов.

2. Расположите элементы в порядке усиления

металлических свойств а) Mg б) Al в) Na г) Si

3. Установите соответствие между формулой вещества и его принадлежностью к определенному классу неорганических соединений.

Класс веществ: Формула вещества:

1. оксиды а) HNO_2 г) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$

2. основания б) NaHSO_4 д) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3. кислоты в) $\text{Mg}(\text{OH})\text{NO}_3$ е) P_2O_5

4. средние соли

4. Установите соответствие между реагентами и названием

продуктов реакции Реагенты Продукты реакции

1) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4$ а) хлорид бария и вода

2) $\text{BaO} + \text{HCl}$ б) нитрат бария и вода

3) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{O}$ в) гидроксид бария и водород

4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{HNO}_3$ г) сульфат бария и вода

д) сульфат бария и хлорид натрия

Критерии оценки результатов:

Низкий уровень (1-2 балла)	Средний уровень (3-4 балла)	Высокий уровень (5 баллов)
---	--	---

удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, плохо ориентируется в основных свойствах веществ, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в диалогах.	достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно– исследовательской деятельности, участие в конкурсах, организации и проведении мероприятий.	свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно– исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.
---	--	--

Протокол итоговой диагностики обучающихся.

№ п/п	Ф. И. О.	1	2	3	4	Средний балл/уровень

Сводная таблица

Общее количество обучающихся	Высокий уровень		Средний уровень		Низкий уровень	
	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	%	Кол-во обучающихся	%

2.3.Методическое обеспечение программы

Методические материалы:

- Методическое пособие по технике безопасности, в которое входят памятки по пожарной безопасности, электробезопасности, правила поведения на занятиях и мероприятиях, правила дорожного движения, безопасного маршрута по дороге в школу и домой, пребывания в общественных местах и на массовых мероприятиях, правила безопасного поведения на водоемах, памятка по интернет-безопасности ([https://vk.com/doc- 159569636_509647464](https://vk.com/doc-159569636_509647464));
- учебная и методическая литература, посвященная техникам работы с веществами и химическими реактивами;
- иллюстративные материалы по темам программы, презентации по темам

– фотоматериалы.

2. Компонент результативности:

- дипломы и грамоты;

- творческие работы обучающихся;

- аналитические справки по итогам проведения психолого-педагогической диагностики.

Методики и технологии:

Занятия по программе проводятся в групповой форме и подразделяются на виды: теоретические, практические и контрольные.

1. Теоретические занятия: рассказ, беседа, диалог, дискуссия, объяснение нового материала - используются для введения в новую тему, обсуждения предложенной темы. Каждое занятие, как правило, включает в себя теоретическую часть - объяснение нового материала, информация познавательного характера, напоминание и разъяснение способов выполнения работы.

2. Практические занятия занимают основное место в процессе реализации программы. Обучающиеся выполняют практические работы в соответствии с разделами программы, темой занятия. Работы выполняются по образцу, создаются творческие проекты.

3. Контрольные занятия. Входящий контроль осуществляется при приеме ребенка в объединении с целью оценки стартового уровня знаний, умений, навыков. Текущий контроль проводится по мере изучения отдельных разделов и тем с целью выявления уровня усвоения изучаемого материала. Итоговый контроль проводится в конце изучения программы для оценки результатов освоения программы.

В процессе реализации программы используются различные формы организации работы с детьми: индивидуальная, подгрупповая и групповая.

Методы проведения занятий:

Программа предполагает теоретическую и практическую деятельность и использует следующую систему методов обучения.

Методы обучения

Информационно – репродуктивные

Инструктивно –

репродуктивные Продуктивные

- объяснительно- иллюстративный

- образно-ассоциативный

- демонстрационный - задание

- типовая ситуация
(отработка изученного ранее)
- инструктаж
- практический метод -аналитический
- творческий
- исследовательский

Формы реализации методов:

Объяснительно – иллюстративный метод предполагает изложение материала с применением картинок, схем, фотографий, зарисовок.
Образно – ассоциативный метод реализуется в форме рассказа-визуализации с примерами наиболее характерными для данной темы.

Демонстрационный метод реализуется в форме показа презентаций, фильмов- анимаций, учебных фильмов и т.д.

Задание – это метод самостоятельной практической работы.

Типовая ситуация – метод, реализующийся в форме выполнения задания изученного ранее и его анализ.

Инструктаж – метод реализуется в форме показа технологических карт, объяснения алгоритмов и правил работы в кабинете, с материалами и оборудованием, объяснение правил ТБ.

Практический метод – реализуется в форме конкурсов, практических работ, проектов.

Аналитический метод – Для его реализации служат методические наглядные пособия- схемы. Метод также раскрывается в анализе проделанной работы, выявлении положительных моментов и возможность исправления ошибок. Основная цель метода приучить мыслить, анализировать, рассуждать, способствуют формированию собственных критериев оценки деятельности.

Исследовательский метод реализуется через технологию проектного обучения – самостоятельную поисковую, исследовательскую, проблемную, творческую деятельность обучающихся, совместную или индивидуальную Программа предполагает создание обучающимися мини-проектов, отличием которых является решения какой-то небольшой проблемы.

2.4.Условия реализации программы

Для эффективной реализации настоящей программы необходимы определённые условия:

наличие помещения для учебных занятий, рассчитанного на 12-15 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:

Перечень и количество оборудования, инструментов, материалов, необходимых для реализации программы и область их применения.

Наименование	Кол-во ед.	Область применения
Цифровая лаборатория по химии	3	Используется для проведения химических опытов, исследований , измерений
Цифровая лаборатория по физике	3	Используется для проведения физических опытов, исследований , измерений
Цифровая лаборатория по биологии	3	Используется для проведения биологических опытов, исследований , измерений
Набор химических препаратов для ОГЭ	1	Используется для проведения химических опытов,
Весы лабораторные	1	Используется для проведения химических опытов,
Дозиметр	1	Для определения радиационного фона
Измеритель минерализации воды	1	Используется для проведения химических опытов,
Набор посуды для химического анализа	1	Используется для проведения химических опытов,
Нитратомер	1	Для определения количества нитратов
Ноутбук	2	Для показа детям презентаций, для работы педагога
Оксиметр	1	Для определения количества

		кислорода
Пипетки Пастера	12	Используется для проведения химических опытов,
Прибор контроля параметров почвы	2	Для определения параметров почвы
Пробирка	12	Используется для проведения химических опытов,
рН-метр	1	Для определения рН
Спиртовки	1	Используется для проведения химических опытов,
Тигельные щипцы	1	Используется для проведения химических опытов,
Программное обеспечение	1	Для работы на компьютере

Информационное обеспечение программы:

Актуальные аудио-, видео -, фото -, интернет-источники, которые обеспечивают достижение планируемых результатов.

Наименование	Ссылка
Международный научно-популярный журнал «GEO»	http://jurnali-online.ru/geo
Памятка по интернет-безопасности	https://vk.com/doc-159569636_509647464
Инструктаж по технике безопасности.	https://cloud.mail.ru/public/3jET/5Bydd2xhr
Дискуссия «Куда движется человечество»; Методическая разработка «Глобализация»; Методическая разработка «Образование будущего: профессии и компетенции»;	https://cloud.mail.ru/public/2wfj/oEMpKbDsN

<p>Методическая разработка «Атлас новых профессий» (презентация и текст);</p> <p>Методическая разработка «Энергогенерация и накопление энергии»;</p> <p>Методическая разработка «Батарейка из овощей»;</p> <p>Методическая разработка игры «Земельный аукцион»,</p> <p>Методическая разработка «Профессиональные компетенции будущего».</p>	
<p>Методическая разработка «Создание карты в ArcMap»;</p> <p>Учебно-методическое пособие «СТАТИСТИКА»;</p> <p>Методическая разработка «Мастер - класс по организации проектной деятельности обучающихся «Проектируем будущее вместе» (презентация);</p> <p>Методическая разработка «Отличие проектной и исследовательской деятельности обучающихся» (презентация и текст);</p> <p>Методическое пособие по исследовательской деятельности обучающихся «Основы проведения школьниками исследовательских работ»;</p> <p>Методическая разработка «Требования к оформлению проектов».</p>	2qgp/sXukACJBd

Для обучения 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, Skype - общение, E-mail, облачные сервисы и т.д.).

Кадровое обеспечение программы:

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

2.4. Воспитательный компонент

Цель воспитательной работы

Создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося. Задачи воспитательной работы

Задачи воспитательной работы

Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
 Расширить знания учащихся по химии, экологии;
 Научить применять коммуникативные и презентационные навыки; •
 Формировать у обучающихся навыки здорового образа жизни.
 • Расширить знания обучающихся в области неорганической химии.
 • Познакомить с основными группами лекарственных средств и правилами их применения.

Приоритетные направления воспитательной деятельности

воспитание положительного отношения к труду и творчеству,
 здоровьесберегающее воспитание, экологическое воспитание,
 профориентационное воспитание

Формы воспитательной работы

беседа, экскурсия, викторина, трудовой десант, акция, сюжетно-ролевая игра,

Методы воспитательной работы

рассказ, беседа, дискуссия, пример, упражнение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций, соревнование, игра, поощрение, наблюдение, анкетирование, тестирование, анализ результатов деятельности,

Планируемые результаты воспитательной работы

У обучающихся будут сформированы:
 - осознание себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и

общества);

- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
 - формулировать самому простые правила поведения в природе;
 - осознавать себя гражданином России;
 - объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- основные нормы поведения в группе.

Обучающиеся получают возможность для формирования и развития:

- трудолюбия, бережного и ответственного отношения к результатам своей работы, к рабочим инструментам, материалам, оборудованию;
- познавательного интереса в области химической науки
- основных психических процессов (воображения, мышления, памяти, внимания, творческого мышления);
- навыка самостоятельной работы при выполнении практических работ;
- ценностных отношений к природе, приобретение опыта природоохранных действий.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Задачи	Форма проведения	Сроки проведения
1	Экологическая олимпиада «Эко-знайка»	Формирование экологической культуры	Очная	Октябрь
2	Экологическая игра - викторина	Формировать потребность и стремление учащихся бережно и внимательно относиться к природе. - формировать умение работать в группе, отстаивать свою точку зрения, прислушиваться к мнению других	Очная	Ноябрь
3	Дискуссия «Экология и культура – будущее России»	Воспитывать чувство сопричастности к общему делу, умение работать коллективно	Очная	Декабрь

4	Круглый стол «Экологические проблемы современности».	Формирование нравственной и гражданской позиции учащихся по вопросам решения экологических проблем и загрязнения окружающей среды, также формировать навыки бережного отношения к объектам природы, совершенствовать информационно-коммуникативные способности	Очная	Март
5	Проекты экологической направленности (конкурс)	Закрепить и проверить знания детей о видах экологических проблем и способах их решения. Вызвать стремление деятельности школьников по защите природы, дать установку на выполнение некоторых мероприятий по охране природы	Очная	Апрель
6	Экскурсия на сельский пруд и в парк	Формирование нравственной и гражданской позиции учащихся по вопросам решения экологических проблем и загрязнения окружающей среды, привить любовь к Родине	Очная	Май

3. Список литературы

для педагога:

1. Буйлова Л. Н., Кленова Л. Н. Дополнительное образование детей в современной школе [Текст] / Л. Н. Буйлова, Н. В. Кленова // Образование в современной школе. – 2002. – №5. – с. 16-17.
2. Вайндорф-Сысоева М. Е., Крившенко. Л. П. Педагогика [Текст] / Л. П. Крившенко. – М.: Проспект, 2010. – 432 с.
3. Венгер А. Л. Психологическое консультирование и диагностика [Текст, иллюстрации] / А. Л. Венгер. – Практическое руководство. Часть 1. – М.: Генезис, 2007. – 160 с.
4. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1997. – 256 с.
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы). Министерство образования и науки РФ. М.: 2015.
6. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития (учебник для студентов высших учебных заведений) [Текст]/ В.С.Мухина. – М.: Академия, 2006. – 608 с.

для обучающихся:

1. Денисова Л.В., Черногорова Г.М. Химия: Таблица Д.И. Менделеева и справочные материалы: Пособие для уч-ся. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2004. – 16 с.
2. Гаршин А.П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях. – 3-е изд., испр. и доп. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 288 с.
3. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1997. – 256 с.
4. Штремплер Г.И. Школьный словарь химических понятий и терминов. – М.: Дрофа, 2007. – 416 с.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. В.А. Володин, вед. науч. ред. И. Леенсон. – М.: Аванта+, 2003. – 640 с.

для родителей (законных представителей):

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2005. – 187 с.
2. Вайндорф-Сысоева М. Е., Крившенко. Л. П. Педагогика [Текст] / Л. П. Крившенко. – М.: Проспект, 2010. – 432 с.
3. Кузнецова Н.Е., Лёвкин А.Н. Задачник по химии: 8 класс. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 128 с.
4. Мухина В.С. Возрастная психология. Феноменология развития (учебник для студентов высших учебных заведений) [Текст]/ В.С.Мухина. – М.: Академия,

2006. – 608 с.

