МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа №16»
Муниципального образования городской округ Симферополь Республики Крым

ПРИНЯТО
Педагогическим советом
протокол № 6
от «28» 08 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «С(К)ОШ №16»
г. Симферополя
Н.М. Боброва _____
Приказ №312от «28»08 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ АДАПТИРОВАННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА КРУЖКА «ХИМИЧЕСКАЯ МОЗАИКА»

Направленность: **естественнонаучная**
Возраст обучающихся: 13 – 17 лет
Объём часов: 34 ч
Срок реализации: 1 год
Уровень: стартовый

Разработчик:
Березинская Алла Александровна,
педагог дополнительного образования

г. Симферополь, 2026

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1. Пояснительная записка …….…… - 3 стр.
Раздел 2. Учебный план ……- 9стр.
Раздел 3. Календарный учебный график …….……- 10 стр.
Раздел 4. Содержание программы ……..……- 11 стр.
Раздел 5. Воспитание…..……- 12 стр.
Раздел 6. Планируемые результаты…...…… - 15 стр.
Раздел 7. Ресурсное обеспечение...……- 17 стр.
Раздел 8. Список литературы..……- 20 стр.
Раздел 9. Приложения…… - 22 стр.
9.1. Оценочные материалы…… - 22 стр.
9.2. Методические материалы…… - 31 стр.
9.3. Календарно-тематическое планирование…… - 41 стр.
9.4. Лист корректировки…… - 44 стр.

Раздел 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная адаптированная общеобразовательная общеразвивающая программа кружка «Химическая мозаика» ориентирована на работу с детьми в области химии. В результате освоения программы дети будут знать химическую символику, важнейшие химические понятия, основные законы химии; уметь применять приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни; научатся выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ, выполнять расчеты по нахождению доли вещества в растворе, элемента в веществе; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов), экологически грамотного вести себя в окружающей среде, безопасно обращаться с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.

Программа соответствует естественнонаучной направленности.

При разработке программы учтены требования следующих документов:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;
- Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. №309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.06.2026 г. № 19 "Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного

образования детей» (в действующей редакции);

- Приказ Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;
- Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. №1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 №1338-р);
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. №1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;
- Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола»;
- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей - инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 г. № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 г. № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;
- Устав МБОУ «С(К)ОШ №16» г. Симферополя (новая редакция), Симферополь от 11.11.2024 №5836, изменения к Уставу от 25.05.2025 № 1896;

— Положение о порядке разработки, принятия и утверждения адаптированных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программот 29.08.2025 №366;

— Программа воспитания МБОУ «С(К)ОШ №16» г.Симферополь от 29.08.2023 № 275 с КП воспитательной работы НОО и ООО МБОУ "С(К)ОШ №16" г. Симферополя от 28.08.2026 № 312

Цель: создать условия для удовлетворения индивидуальных потребностей учащихся, развития интеллектуальных, коммуникативных и творческих способностей через занятия по усвоению целостной системы знаний о веществах и их превращениях.

Задачи:

- образовательные:

сформировать основы научного мировоззрения обучающихся; сформировать основы научно-исследовательской деятельности; закрепить основы проектной деятельности; закрепить практические умения и навыки.

- развивающие:

развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять химические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у учащихся активность и самостоятельность, инициативы, аккуратность и ответственность. Повышать культуру общения и поведения.

- воспитательные:

воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры.

Адресат программы: данная программа рассчитана на обучающихся от 13 до 17 лет, ориентирована на обучающихся с ОВЗ (ТНР) и направлена на их включение в социальное и культурно обусловленное образовательное пространство.

Психолого-педагогические характеристики адресата:

— высокая познавательная активность и любознательность;

— преобладание наглядно-действенного и наглядно-образного мышления;

— яркое воображение и склонность к игровой деятельности;

— эмоциональная отзывчивость;

— потребность в признании и демонстрации результатов.

Актуальность: программа «Химическая мозаика» она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Содержание адаптированной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа даёт возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.

В процессе обучения обучающиеся должны знать:

- классификацию химических веществ, применяемых в повседневной жизни;
- процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
- лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинскойпомощи;
- области применения химических знаний в быту и мире профессий. уметь и обладатьнавыками:
- выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;
- составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и ихсостав;
- формировать домашнюю аптечку;
- подбирать и готовить средства для ухода за растениями.

Педагогическая целесообразность программы определяется учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе привития практических навыков, развития речи, пространственного мышления и эстетического вкуса.

Главным для педагога является стремление направить ребят на такую деятельность, в ходе которой они смогут ощутить свою самостоятельность, успешность, удовольствие от проделанной работы и общения друг с другом. Содержание программы дает возможность развиваться личности ребенка в практической деятельности – воспитанники приобретают конкретные творческие умения и навыки.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса*:* в соответствии с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся с ОВЗ (ТНР) формируются группа как одной возрастной, являющаяся основным составом кружка; состав группы постоянный; занятия групповые. Программой предусмотрено проведение комбинированных занятий. Занятия состоят из

теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

При проведении занятий традиционно используются следующие формы работы:

- демонстрационная, когда учащиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном;
- фронтальная, когда учащиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда учащиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий. В основе процесса деятельности – индивидуальный подход к учащимся.

Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор ДО РК».

Режим занятий: 1 час в неделю, продолжительность занятия 40 мин, 34 часа в год.

Уровень: стартовый

Объем и срок освоения программы*:* срок реализации программы – 1 год, рассчитана на 34 часа в год из расчёта 1 час в неделю.

Формы аттестации/контроля.

Начальный контроль (сентябрь) в виде визуального наблюдения педагога за соблюдением воспитанниками техники безопасности, поведением при работе с последующим обсуждением;

Текущий контроль (в течение всего учебного года) в виде визуального наблюдения педагога за процессом выполнения учащимися практических работ, проектов, индивидуальных заданий, участия в предметной неделе.

Промежуточный контроль (тематический) в виде предметной диагностики знания детьми пройденных тем;

Итоговый контроль (май) в виде изучения и анализа продуктов труда учащихся (проектов; сообщений, рефератов), процесса организации работы над продуктом и динамики личностных изменений. Формы проведения контроля учащихся: педагогическое наблюдение, опрос, самостоятельная работа, кроссворд, викторина, тесты и др.; зачет, олимпиада, аукцион знаний, выставка, презентация творческих работ, доклад, проекты, творческие задания.).

Формами определения итогов реализации программы являются: участие в конкурсах, наличие свидетельств (сертификатов), грамот и дипломов; наличие готовых работ; наличие фото работ (дневники достижений); наличие отзывов детей и родителей; наличие выполненных индивидуальных творческих практических заданий (карта педагогических наблюдений).

*Формы (методы) определения результативности программы является***.** Формы проведения контроля учащихся определяются педагогом в соответствии с дополнительной адаптированной общеобразовательной общеразвивающей

программой: педагогическое наблюдение, опрос, викторина, тесты, выполнения творческих заданий, защита проектов, результатов участия обучающихся в конкурсах различного уровня.

Раздел 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение.	2	2		Собеседование, наблюдение, анкетирование на входе.
2	Источники	9	7	2	Творческая работа.
3	Химия в промышленности	6	5	1	Творческая работа.
4	Химия и медицина	17	12	5	Конкурс итоговых работ «Химия в твоей жизни». Анкетирование на выходе.
Итого		**34**	**26**	**8**	

Раздел 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обучения	***Начало обучения***	***Окончание обучения***	***Всего учебных недель***	***Всего учебных дней***	***Всего учебных часов***	***Всего занятий в неделю***
1год обучения	сентябрь	май	34	168	34	1 раза в неделю по 1 часу (1 академический час 40 минут)

Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором.

В период школьных каникул кружок работает в соответствии с приказом по учреждению о переходе на каникулярный режим работы.

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа представлена в 3 разделах:

Вводный блок

Теория. Вводное занятие. Техника безопасности. Правила поведения на занятиях.

Форма контроля: Входящая диагностика.

Раздел № 1: Источники энергии

Теория. Зажигалки. История спичек. Химия пламени. Как образуется уголь. Как возникает нефть? История нефтедобычи. Первые шаги нефтепереработки. Нефть и бензин. Нефть в современном мире.

Практика. Строение пламени. Разгадывание шарад, головоломок, кроссвордов по пройденной теме.

Форма контроля: Творческая работа.

Раздел № 2. Химия в промышленности

Теория. Искусственный шелк. «Найлоновая драма». Флуоресценция и фосфоресценция. Холодный «химический свет».

Практика. Искусственный шелк.

Форма контроля: Творческая работа.

Раздел № 3. Химия и медицина

Теория. «Сито для лекарств». Йод и человек. История антибиотиков. Что такое диабет. Зачем нужен инсулин. Триумф химии: синтез инсулина. Хиральные лекарства. Загар и ультрафиолетовые лучи. Сладости в природе. Сахароза и фотосинтез. Сохранение продовольствия.

Практика. Загар и ультрафиолетовые лучи. Защита от ультрафиолета. Как получить фруктозу? Сахароза и фотосинтез. Разгадывание шарад, головоломок, кроссвордов по пройденной теме.

Форма контроля: Конкурс творческих работ.

Раздел 5. ВОСПИТАНИЕ

Воспитательная работа в рамках программы курса «Химическая мозаика» направлена на:

- воспитание чувства патриотизма и бережного отношения к русской культуре, ее традициям;
- воспитание уважение к высоким образцам культуры других стран и народов;
- воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы;
- развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам.

Цель воспитания: воспитывать понимания учащимися необходимости изучения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; прививать экологическую культуру учащимся, потребность вести здоровый образ жизни; выработать осознание общественной потребности в развитии химии; формировать потребности в расширении кругозора учащихся; формировать отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.

Задачи воспитания:

Формирование трудовых и технологических навыков: освоение безопасных приёмов работы с веществами, контроль качества.

Воспитание самостоятельности и инициативности: умение ставить цель, выбирать способы её достижения, презентовать результат.

Социализация и культура сотрудничества: работа в парах и малых группах, распределение ролей, взаимопомощь, уважительное отношение к идеям других.

Воспитание ценностного отношения к труду: бережное обращение с материалами, инструментами, результатами своего и чужого труда; понимание ценности времени и усилий.

Эмоционально-нравственное развитие: создание безопасной среды, где ребёнок чувствует поддержку; формирование позитивной самооценки через реальные достижения.

Целевые ориентиры воспитания. К концу года обучения ребёнок:

- проявляет устойчивый интерес к науке, к истории естествознания;
- проявляет познавательный интерес, ценностей научного познания;
- понимает значения науки в жизни российского общества;
- проявляет интерес к личностям деятелей российской и мировой науки;
- понимает личную и общественную ответственности исследователя;
- проявляет стремление к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности;
- проявляет уважение к научным достижениям российских учёных;
- понимает ценности рационального природопользования; опыта участия в значимых научно-исследовательских проектах;

— проявляет волю, дисциплинированность в исследовательской деятельности

Формы и методы воспитания в рамках программы

Формы:

— практические занятия с поэтапным показом и отработкой приёмов;
— творческие проекты и мини-выставки (внутри курса и для родителей);
— рефлексивные круги: обсуждение процесса и результата, разбор ошибок и находок.

Методы:

— наглядно-практические: демонстрация приёмов, образцы, технологические карты, видеоинструкции;
— проблемные и поисковые: задания с вариативностью решений, «как сделать иначе?», «что будет, если…»;
— диалогические: обсуждение замыслов, обмен идеями, взаимная оценка по критериям;
— метод портфолио: фиксация прогресса через фото, лучшие работы и краткие описания;
— рефлексивные техники: «светофор» настроения, «лестница успеха», «что получилось/что было трудно/чему научился».

Условия воспитания:

— материально-технические: оборудованное помещение с рабочими столами, хорошее освещение;
— безопасность: инструктаж по технике безопасности, аптечка, соблюдение санитарных норм;
— психолого-педагогические: доброжелательная атмосфера, индивидуальный темп освоения, право на ошибку, поддержка инициативы, регулярная позитивная обратная связь;
— методическое обеспечение: подборки образцов, медиатека по химии, наборы образцов;
— организационные: расписание с перерывами на разминку, чёткие правила работы в кабинете, система уборки.

Анализ результатов воспитания. Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, учащиеся привлекаются к участию в мероприятиях города, учреждения, объединения: в конкурсных программах различного уровня. Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повышение интереса к творческим занятиям и уровня личностных достижений учащихся (победы в конкурсах), привлечение родителей к активному участию в работе объединения.

Календарный план воспитательной работы.

№ п/п	Название мероприятия	Дата проведения	Ответственный
Работа с обучающимися			
1.	Контроль уровня воспитанности обучающихся, социально-психологического климата коллектива	Постоянно	Руководитель курса
2.	Контроль за посещением занятий учащимися	Постоянно	Руководитель курса
3.	Индивидуальная профилактическая работа.	Постоянно	Руководитель курса
4.	Инструктажи по ТБ, действиях при ЧС.	Постоянно	Руководитель курса
Участие в мероприятиях и конкурсах			
5.	Экскурсия № 1 в библиотеку		Руководитель курса
6.	Экскурсия № 2 в аптеку		Руководитель курса
7.	Участие в неделе химии , физики, биологии и географии «Аргументы и факты» (изготовление моделей молекул «Пластилиновая лаборатория»)		Руководитель курса
8.	Экскурсия №3 в Ботанический сад КФУ		Руководитель курса
Работа с родителями			
9.	Информирование родителей о работе кружка	В течение года	Руководитель курса
10.	Индивидуальные консультации	В течение года	Руководитель курса

Раздел 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения курса «Химическая мозаика» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровнях.

1. *Личностные* - отражают индивидуальные личностные качества обучающихся,которые они приобретают в процессе освоения программы. Сформированы:

- ценные личностные качества: гуманность, любознательность, трудолюбие, целеустремленность, культурный уровень, требовательность к себе, стремление к самосовершенствованию.

2. *Метапредметные* - характеризуют уровень сформированности универсальных учебных действий учащихся, которые проявляются в познавательной и практической деятельности.

Научаться:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения проблем и/или задач;
- формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
- применять научный подход к решению различных задач;
- научатся интерпретировать полученные результаты;
- пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять её.

3. *Предметные* - отражают приобретенный опыт учащихся в процессе освоения программы, а также обеспечивают успешное применение на практике полученных знаний:

- классификацию химических веществ, применяемых в повседневной жизни;
- процессы, происходящие при приготовлении пищи и в организме человека;
- лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи;
- области применения химических знаний в быту и мире профессий;

а также умения:

- выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав;
- составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав.

Будут знать:

- психофизиологические основы научно-исследовательской работы учащихся;
- методологические основы научного познания и творчества;
- информационное обеспечение научно-исследовательского процесса;
- организация и проведение научных исследований;
- методы научных исследований;
- оформление научно-исследовательской работы;

Будут уметь:

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках разного типа;
- высказывать собственное отношение к явлениям современной жизни;
- вести поисковую работу;
- овладеть навыками проектной деятельности;
- оценивать последствия своих действий по отношению к природе;
- наблюдать и изучать явления и свойства веществ и тел;
- описывать результаты наблюдений;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые приборы;
- выполнять измерения;
- вычислять погрешности прямых и косвенных измерений;
- представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков;
- интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента, участвовать в дискуссии.

Навыки, которыми овладеют обучающиеся в процессе изучения курса:

Будет обучен плодотворно заниматься трудовой деятельностью в коллективе:

- сотрудничать со сверстниками и со старшими;
- оказывать помощь другим;
- оценивать деятельность окружающих и свою собственную;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- адекватно воспринимать оценку учителя и окружающих.

Конечный результат – это повышение уровня общей осведомленности и познавательной активности, самооценки и межличностных отношений, творческого развития обучающегося в целом.

Раздел 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение

Педагог, работающий по данной программе, имеет высшее профессиональное педагогическое образование, знает специфику дополнительного образования. Владеет базовыми навыками работы с компьютерной техникой и программным обеспечением, базовыми навыками работы со средствами телекоммуникаций (системами навигаций в сети Интернет, навыками поиска в сети Интернет, электронной почтой и т.д., иметь навыки и опыт обучения и самообучения с использованием цифровых образовательных ресурсов. Обладает компетенциями в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

Материально-техническое обеспечение

- учебный кабинет;
- ПК с доступом в интернет;
- технические средства обучения (ТСО);
- химическое оборудование и химическая посуда;
- периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- мультимедийный проектор;
- раздаточный материал для выполнения заданий;
- научно-популярные фильмы по темам;
- диски с занимательными опытами и обучающие мультфильмы по химии.

Методическое обеспечение

особенности организации образовательного процесса - очно;

методики: мониторинга усвоения обучающимися учебного материала, авторские методики проведения занятия, обновления содержания образовательного процесса; методика организации воспитательной работы (формирования коллектива, выявления неформального лидера); работы педагога по организации учебного процесса: методика комплектования учебной группы, методика анализа результатов деятельности, методика организации и проведения массового мероприятия (выставки, конкурса, соревнования, праздника, игровой программы); сценарный план проведения дней открытых дверей, отчетных концертных программ;

***методы обучения*:** словесный, наглядный практический; методы, в основе которых лежит объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; игровой, дискуссионный, проектный;

методы воспитания: убеждение, поощрение, стимулирование, мотивация;

***формы организации образовательного процесса*:** индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая; использование компьютерных технологий при оформлении и презентации проекта; участие в дискуссиях;

возможные формы организации учебного занятия - беседа, защита проектов, игра конкурс, круглый стол, лабораторное занятие, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, презентация, эксперимент, наблюдение;

педагогические технологии - технология группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, технология исследовательской / проектной деятельности, коммуникативная технология обучения, здоровьесберегающая технология;

алгоритм учебного занятия - проветривание кабинета, подготовка необходимого инвентаря; приветствие детей, настраивание учащихся на совместную работу, актуализация опорных знаний; фонетическая зарядка; объявление темы занятия, цели и задач, объяснение теоретического материала; физкультминутка; практическая часть - закрепление изученного материала (выполнение упражнений и заданий по теме); окончание занятий (рефлексия, подведение итогов занятия).

методические и дидактические материалы - дидактические пособия (плакаты, рисунки, макеты), раздаточные материалы (схемы, таблицы), тематические подборки материалов, фотографии и т.п.

учебно-методическое и информационное обеспечение - Габриелян О.С. Химия. Вводный курс. 7 класс: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2011. – 159 с.;Практикум;Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, А.К. Ахлебинина. «Химия. Вводный курс.7 кл». – М.: Дрофа 2007 г.;Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе. М.: Блик-плюс, 2004; Журин А.А. Сборник упражнений и задач по химии. Решение и анализ. – М.: Аквариум, 1997.

Наглядный материал следующих видов:

естественный или натуральный - коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит); коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк); коллекция различных видов мрамора и изделий из него; коллекция «Минералы и горные породы»; коллекция бытовых смесей; коллекция «Стеклянные и алюминиевые изделия»;

объемный - набор атомов для составления моделей молекул;
схематический или символический- таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»; таблица «Правила техники безопасности»; таблица «Растворимость кислот, оснований и солей в воде»; комплект таблиц «Начала химии»; карточки с тестовыми заданиями; инструктивные карточки для лабораторных и практических работ.;
картинный и картинно-динамический - портреты, иллюстрации, слайды, диапозитивы, фотоматериалы;
звуковой -аудиозаписи;
смешанный -телепередачи, видеозаписи, учебные кинофильмы;
дидактические пособия - карточки, раздаточный материал, вопросы и задания для устного или письменного опроса, тесты, практические задания, упражнения;
интернет-ресурсы

Информационно-телекоммуникационное обеспечение (*аудио-, видео-, фото-, интернет-источники). Электронные ресурсы*

http://him.1september.ru/ - электронная версия газеты «Химия»; портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации;

http://kontren.narod.ru - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

http://www.alhimik.ru/ - Алхимик - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

http://www.hij.ru – Химия и Жизнь - XXI век (научно-популярный журнал для всех, интересующихся химией)

http://www.hemi.nsu.ru - Основы химии: интернет-учебник (НГУ, ФЕН)

http://maratakm.narod.ru – Виртуальная химическая школа (химия + методика + психология)

http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Раздел 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога:

- Воронина, О.В. Информационные и коммуникационные технологии как фактор формирования условий для научных исследований учащихся.// Применение современных информационных технологии в образовании. Материалы 2-го учебно – методического семинара. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2017.- С. 12-15.
- Воронцов, А.Б. Практика развивающего обучения по системе Д.Б. Эльконина – В.В. Давыдова. – М., 2013.
- Голуб, Г.Б., Чуракова, О.В. Методические рекомендации «Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся». – Самара, 2013.
- Кузнецова, Л.М. Оценка знаний учащихся и новая технология обучения // Образование в современной школе. 2021. № 9.
- Полат, Е.С "Новые педагогические и информационные технологии в системе образования". – М.: Академия, 2000.
- Полат, Е.С .Современные образовательные технологии. – М.: Академия, 2013.
- Российская педагогическая энциклопедия. Т.1. – М.: Знание, 2017. С. 567—568.
- Селевко, Г.К. Современные образовательные технологии. – М.: Народное образование, 12018.
- Ступницкая, М.А. Новые педагогические технологии. Учимся работать над проектами. – Ярославль: Академия развития, 2018.

Для обучающихся:

- Ступницкая, М.А., Белов А.В., Родионов В.А. Критериальное оценивание как здоровьесберегающий фактор образовательной среды // Школа здоровья. 2013. № 3.
- Учебные проекты с использованием MicrosoftOffice: Методическое пособие для учителя. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.-93 с.: ил.
- Федорова, Г.А. Информационные и коммуникационные технологии в проектной деятельности учащихся.// Применение современных информационных технологии в образовании. Материалы 2-го учебно – методического семинара. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2013.- С. 18-21.

Для родителей:

- Федянинова, Н.В. Метод проектов информационные технологии- новый способ решения проблемы интеграции в обучении.//Применение

современных информационных технологии в образовании. Материалы 2-го учебно– методического семинара. - Омск: Издательство ОмГПУ, 2013. – С. 33-38.
- Родионов, В.А. Критериальное оценивание: история развития // Социальная профилактика и здоровье. 2016. № 6.
- Использование информационных технологий в начальном и среднем образовании.

Раздел 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1 Оценочные материалы

В соответствии с данной Программой проводится входящая диагностика текущий контроль, промежуточная аттестация и итоговый контроль. (Приложение 2)

Контроль выполнения программы проводится в следующих формах:

- собеседование,
- тестирование.

№	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Показатели оценивания	Виды аттестации
1	Знание основ живого мира	Практическоезадание	Практически нет знаний о живом мире. Не может объяснить принципиальные различия между растениями и животными.	Низкий 0-2 баллов	Входящая диагностика (Приложение 1)
			Есть базовые представление о живом мире. С подсказками может объяснить принципиальные различия между растениями и животными	Средний 3 балла	
			Есть полные знания о живом мире. Легко может объяснить принципиальные различия между растениями и животными	Высокий 4-5баллов	
2	Проверка знаний о химическ	Тестирование промежуто	Тестовая форма оценивания	Высокий 4-5 баллов	Текущий контр
				Средний 3 балла	

	оммире	чное	(Приложение 1)	Низкий 0-2 баллов	оль
3	Итогова я проверк а знаний по программе	Тестирован ие и опрос по итогам года	Тестовая и опросная форма оценивания (Приложение 2)	Высокий 4-5 баллов Средний 3 балла	Промежуто чная аттестация, итоговый контроль

Приложение 1

Тест для текущего контроля

Что изучает химии?

- процессы горообразования
- наука о веществах, их превращениях, взаимодействии
- наука о живых существах и их взаимодействии со средой обитания.

Выберите химическое (а не физическое) превращение

- лёд – вода - пар
- дерево+огонь – зала - углекислый газ+водяной пар
- дерево - огонь - земля.

В какой строчке перечислены только вещества?

- блокнот, бумага, металл
- вода, стекло, металл
- карандаш, стекло, мыло.

Что такое химическая реакция?

- химическое превращение одних веществ в другие
- получение стекла из песка, извести и соды
- химические препараты в колбах.

Крахмал есть:

- в картофеле, яблоках, хлебе
- в картофеле и хлебе
- в яблоках, грушах, лимонах.

Приложение 2

Опрос для итогового контроля

Вопрос 1. Что такое химия?

Возможные ответы: Химия - это наука о веществе (предмет, имеющий массу и занимающий какой-то объем). Химия исследует строение и свойства вещества, а также происходящих с ним изменений. Любое вещество бывает либо в чистом виде, либо состоит из смеси чистых веществ. Вследствие химически реакций вещества могут превращаться в новое вещество. Химия очень обширная наука.

Вопрос 2. Какие предметы могут быть изготовлены, благодаря знанием химии?

Возможный ответ: Благодаря химии получают современные стройматериалы,
лекарственные препараты, топливо, металлы, пластмассы, и т.д.

Вопрос 3. Важно ли знание химии для сохранения здоровья человека и защиты окружающей среды?

Возможный ответ: Грамотное использование химических знаний позволяет человечеству решать важнейшие проблемы современности — продовольственную, энергетическую, экологическую.

Вопрос 4. Чем химическая промышленность обеспечивает сельскохозяйственное производство?

Возможный ответ: Химические предприятия обеспечивают сырьем и материалами такие отрасли как металлургия, машиностроение, строительство, сельское хозяйство. Она производит продукцию, без которой трудно представить жизнь современного человека. Это синтетические ткани, используемые для пошива одежды, косметика, парфюмерия.

Без химической промышленности стала бы бесполезной вся налаженная структура современного здравоохранения, которое в качестве главного инструмента использует терапевтическое вмешательство. Оно же, в свою очередь, было бы невозможно без специальных средств: лекарств, которые являются продуктом искусственного синтеза.

Вопрос 5. Способствует ли развитие химии решению продовольственной, энергетической и экологической проблем?

Возможный ответ: В наши дни, когда человеческое развитие достигло высот, такие проблемы, как экология, продовольствие, энергия заставляют задуматься о будующем. Энергия –
«двигатель» развития человечества. Поэтому проблема сырья, как основного источника энергии должна решаться в первую очередь. В основе её решения лежит рациональное использование природных ископаемых, вторичная переработка, использование побочных продуктов производства, таких как углеводороды, CO, SO_2, NO_X. Эти же мероприятия, на мой взгляд, будут способствовать улучшению экологической обстановки на нашей планете. Для решения этих проблем химия объединяется с биологией, геологией, физикой, кибернетикой, и другими науками. С помощью этого объединения, во главе с химией, можно решить, на мой взгляд, практически все эти проблемы. Начну, как я уже говорил, с самой важной проблемы - проблемы сырья.

Приложение 3

Собеседование по правилам поведения на занятиях

- Что сначала должен сделать обучающийся, придя на занятие?
- Какие предметы нельзя приносить с собой?
- Как должен вести себя обучающийся при работе?
- Когда и где обучающийся может принимать пищу?
- Когда обучающийся имеетправопользоваться мобильным телефоном?
- Что обучающийся должен делать на уроках?
- Может ли обучающийся самостоятельно приглашать в школу посторонних лиц?
- Что необходимо сделать, если Вам захотелось пить во время занятий?
- Что сначала должен сделать обучающийся, чтобы начать лабораторную(практическую) работу?
- Что необходимо сделать после окончания лабораторного (практического) занятия?

Приложение 4

Конкурс сообщений учащихся

Цель задания:
формирование предметных и проектно – исследовательских компетенций обучающихся.
Задача задания:
сформировать устойчивый познавательный интерес к химии.

Тема сообщения: «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Критерии оценки сообщений
(Они могут быть, как общие, так и частные).
Общие критерии:
- Соответствие теме.
- Глубина и полнота раскрытия темы.
- Адекватность передачи первоисточника.
- Логичность, связность.

- Структурная упорядоченность (наличие введения, основной части, заключения, их оптимальное соотношение).
- Оформление (наличие плана, списка литературы, культура, цитирования, сноски и т.д.).
- Языковая правильность.

Раздел освоен: наличие сообщения с раскрытием темы
Раздел не освоен: отсутствие сообщения по теме или наличие сообщения без раскрытия темы.

Приложение 5

Защита проекта

Цель задания:
формирование предметных и проектно – исследовательских компетенций обучающихся.

Задача задания:
обобщить и систематизировать естественно-научные знания.

Темы проектов (на выбор учащихся)

1. Искусственная пища: за и против.
2. Правильное питание – основа здорового образа жизни.
3. Химия в моём доме.
4. Из истории моющих средств.
5. Как и чем мыть посуду.
6. Личная ответственность человека за охрану окружающей среды.
7. Чистящие и моющие средства.
8. Домашняя аптечка.
9. Антисептические препараты.
10. Лекарства против простуды.

Требования к оформлению итогового индивидуального проекта
Подготовленная учащимся пояснительная записка должна быть объемом 1-2 страницы с указанием: а) исходного замысла, цели и назначения проекта; б) краткого описания хода выполнения проекта и полученных результатов;
в) списка использованных источников.

Требования к защите проекта
Защита итогового индивидуального проекта проводится в ходе научно-практической конференции учащихся.

Критерии оценки проектов

Этап работы над проектом	**Критерии, соответствующие этапам**	**Характеристика критерия**
Подготовительный этап	Актуальность	Обоснованность проекта в настоящее время, которая предполагает разрешение имеющихся по данной тематике противоречий
Планирование работы	Осведомленность	Комплексное использование имеющихся источников по данной тематике и свободное владение материалом
Исследовательская деятельность	Научность	Соотношение изученного и представленного в проекте материала, а также методов работы с таковыми в данной научной области по исследуемой проблеме, использование конкретных научных терминов и возможность оперирования ими
	Самостоятельность	Выполнение всех этапов проектной деятельности самими учащимися, направляемая действиями координатора проекта без его непосредственного участия
Результаты или выводы	Значимость	Признание выполненного авторами проекта для теоретического и (или) практического применения
	Системность	Способность школьников выделять обобщенный способ

		действия и применять его при решении конкретно-практических задач в рамках выполнения проектно-исследовательской работы
	Структурированность	Степень теоретического осмысления авторами проекта и наличие в нем системообразующих связей, характерных для данной предметной области, а также упорядоченность и целесообразность действий, при выполнении и оформлении проекта
	Интегративность	Связь различных источников информации и областей знаний и ее систематизация в единой концепции проектной работы
	Креативность (творчество)	Новые оригинальные идеи и пути решения, с помощью которых авторы внесли нечто новое в контекст современной действительности
Представление готового продукта	Презентабельность (публичное представление)	Формы представления результата проектной работы (доклад, презентация, постер, фильм, макет, реферат и др.), которые имеют общую цель, согласованные методы и способы деятельности, достигающие единого результата. Наглядное представление хода исследования и его результатов в результате совместного решения

		проблемы авторами проекта
	Коммуникативность	Способность авторов проекта четко, стилистически грамотно и в тезисно изложить этапы и результаты своей деятельности
	Апробация	Распространение результатов и продуктов проектной деятельности или рождение нового проектного замысла, связанного с результатами предыдущего проекта
Оценка процесса и результатов работы	Рефлексивность	Индивидуальное отношение авторов проектной работы к процессу проектирования и результату своей деятельности. Характеризуется ответами на основные вопросы: Что было хорошо и почему? Что не удалось и почему? Что хотелось бы осуществить в будущем?

Курс освоен: Предъявленный продукт деятельности отличается высоким качеством исполнения, соответствует заявленной теме.
Курс не освоен: Проект не выполнен или не завершен.

9.2 Методические материалы

9.2.1 Основные технологии обучения

Название технологии	**Как применяется в программе**
Технология исследовательского обучения	В рамках программы учащиеся овладеют технологией исследовательского обучения под руководством педагога. Обучающийся и педагог работают в тесной взаимосвязи, применяя полученные знания для выполнения всех или нескольких этапов научного исследования.
Технология развивающего обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности	В рамках программы учащиеся овладеют технологией исследовательского обучения с направленностью на развитие творческих качеств личности под руководством педагога. Предполагается овладение обучающимися комплексом знаний об этапах, способах, методах научной работы с творческим подходом в целом. Обучающийся и педагог работают в тесной взаимосвязи, применяя полученные знания для выполнения всех или нескольких этапов научного исследования и творческого мышления.
ИКТ технологии	На сегодняшний день универсальным техническим средством обработки любой информации является компьютер, который усиливает интеллектуальные возможности не только педагога, но и обучающегося. Современный компьютер использует различные коммуникационные средства, служащие для связи и передачи информации, что является необходимой составляющей процесса информатизации для реализации программы. В таких условиях формируется тип современного обучающегося, который должен не только владеть знаниями в области информационных и коммуникационных технологий, но и уметь применять их в собственной жизни, стремиться к постоянному самообразованию. Новые технологии позволяют создавать принципиально новую модель обучения, также применима для дистанционного обучения.
Технологии проблемного обучения	В рамках программы учащиеся овладевают технологией проблемного обучения, которая предполагает наличие проблемных ситуаций по изучаемым темам занятий и умением самостоятельно их разрешить. На втором году обучения предполагается включать анализ пройденной методики в первый год обучения. Технология развивает критичность мышления обучающихся.

Технологии исследовательской деятельности	В рамках программы учащиеся исследуют проблемы и проблемные ситуации. Приобретают опыт решения жизненно важных проблем. Умеют осуществлять анализ уже совершенной деятельности. Являются субъектом предстоящей деятельности: умеют осознавать иопределять цели деятельности, как и с помощью чего можно их достичь.
Элементы технологии здоровьесбережения	Гигиеническая составляющая: проветривание кабинета передзанятием, рациональное освещение лаборатории. Смена видов деятельности: чтение, письмо, прослушивание,говорение и т.д. Использование активных методов обучения: работа в группах,применение игровых приемов и т.д. Наличие на занятие эмоциональных разрядок и создание комфортного психологического климата: улыбка, похвала. Растет количество детей, у которых есть проблемы со зрением, поэтому в качестве одного из способов сохранения зрения и снятия усталости, предполагается использование наглядного тренажера сразными траекториями движения глаз.
Методы обучения по способу подачи учебного материала (поК.Ю. Бабанскому)	Наглядный метод: образный показ педагога; использование наглядных пособий. Словесный метод: рассказ; объяснение;инструкция;беседа; анализ и обсуждение; словесный комментарий педагога по ходу выполнения модели.Практический метод: показ педагогом; отработка упражнений и этюдов.
По характеру деятельности обучающихся (М.Н. Скаткин):	объяснительно-иллюстративные, репродуктивные, проблемные, частично- поисковые, исследовательские
Психолого-педагогические методы:	наблюдение; индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ребенку; прием контрастного чередования психофизических нагрузок и восстановительного отдыха (релаксация).

Здоровьесберегающие методы:	метод формирования сознания по здоровьесбережению, который включает такие формы работы, как беседа, объяснение, демонстрация, внушение, приведение положительных примеров здорового образа жизни; метод разумной организации деятельности с предвидением результатов; метод формирования опыта поведения (практика); методы стимулирования должного поведения (поощрение, одобрение,осуждение, наказание).
Использование программных средств и компьютеров для работы с информацией	Поиск, сбор и систематизация текстовой информации с использованием Интернет. Создание текстовых документов на компьютере в программе MicrosoftWord. Создание таблиц для анализа данных в Microsoft Ecxel. Создание мультимедийной презентации в программе Microsoft PowerPoint
	Медиапособия: медиапрезентация «Компьютерное сопровождение выступления»; учебные видеофильмы Раздаточный материал: Методологический минимум научной работы. - Календарь массовых мероприятий, в которых может принять участие автор ученической научно исследовательской работы. Структура программы эксперимента. Развитие креативного мышления. Раздаточные материалы к тренингу. Памятка по составлению тезисов научной ученической работы.

9.2.2. Правила безопасной работы.

1. Учащиеся могут находиться в кабинете только в присутствии учителя; пребывание учащихся в помещении лаборантской не допускается.
2. Присутствие посторонних лиц в кабинете химии во время эксперимента допускается только с разрешения учителя.
3. В кабинете химии запрещается принимать пищу и напитки.
4. Учащимся запрещается выносить из кабинета и вносить в него любые вещества без разрешения учителя.
5. Не допускается загромождение проходов портфелями и сумками.
6. Во время работы в кабинете химии учащиеся должны соблюдать чистоту, порядок на рабочем месте, а также четко следовать правилам техники безопасности.
7. Учащимся запрещается бегать по кабинету, шуметь и устраивать игры.
8. Не допускается нахождение учащихся в кабинете химии во время его проветривания.
9. Учащиеся, присутствующие на практической работе без халата,

непосредственно к проведению эксперимента не допускаются.

9.2.3 План- конспект занятия

«*Химия пламени. Строение пламени. Практическое занятие №1*»

Цель: формирование исследовательской компетенции обучающихся при изучении строения пламени свечи и явлений, протекающих при её горении.

Форма проведения занятия: исследование.

Задачи:

-образовательная:

Сформировать знания о строении и составе пламени и о явлениях, протекающих при горении свечи.

- воспитательные:

1. Формировать убеждённость в познаваемости химической составляющей картины мира.
2. Формировать эстетический вкус при наблюдении красоты явлений природы.

- развивающие:

1. Развивать познавательную активность.
2. Развивать умение наблюдать окружающий мир, задумываться над его сутью, возможностью влияния на происходящие вокруг нас процессы.
3. Развивать навыки исследовательской деятельности (самостоятельно ставить цель ко всей работе и конкретно к каждому опыту, а также после наблюдений формулировать выводы).

Оборудование к занятию:

1. Компьютер, мультимедийный проектор.
2. Презентация урока в программе Power Point.
3. Карта – инструкция по выполнению практической работы.

Лабораторное оборудование и реактивы:

Лоток, свеча, спички, тигельные щипцы, предметное стекло, два химических стакана разных объёмов, подставка под свечу.

Ход занятия

1. Актуализация знаний. Введение в тему занятия.

Добры день!

Слайд «Эпиграф»

Ребята, обратите своё внимание на высказывание М.Фарадея, которое очень хорошо подходит в качестве эпиграфа для сегодняшнего урока: «Для начинающего исследователя горящая свеча – это кладезь необычайных наблюдений и открытий» (М.Фарадей).

Далее учитель определяет цель занятия для обучающихся.

К Вам вопросы: «О чём же сегодня пойдёт речь? Чем мы с вами будем заниматься на уроке?».

Заслушиваются ответы обучающихся.

Учитель зажигает на столе свечу.

Химия – одна из наук, помогающая познать тайны природы. Но этому надо учиться. Одно из необходимых умений – это умение наблюдать явлений,

отличать, определять принадлежность его к определенной группе.

Сегодня я предлагаю Вам представить себя не учениками, а учёными – исследователями.

2. Изучение материала.

Учитель обращает внимание учащихся на горящую свечу и просит ответить на вопрос: « Что вы наблюдаете?».

Обратите внимание на неоднородность пламени, в нем можно различить три зоны.

Нижняя (темная), где находятся пары парафина, смешанные с воздухом. Процесс испарения парафина сопровождается охлаждением, поэтому нижняя часть пламени холодная. Там горение не происходит.

Средняя (наиболее яркая), где под действием высокой температуры происходит разложение углеродсодержащих соединений, и частицы угля раскаляются, излучая свет;

Внешняя (наиболее светлая), где происходит наиболее полное сгорание продуктов разложения с образованием углекислого газа и воды.

Поисковая деятельность обучающихся.

Повторим некоторые правила по технике безопасности.

1. Не приступайте к выполнению опыта, не зная, что и как нужно делать.
2. Не загромождайте свое рабочее место предметами, которые не требуются для выполнения опыта. Работайте спокойно, без суеты, не мешая соседям.
3. Бережно обращайтесь со стеклянной посудой.
4. Во время работы соблюдайте осторожность, чистоту рабочего места и тишину. Помните, что невнимательность, поспешность, небрежность могут привести к несчастным случаям.

Карта – инструкция по выполнению практической работы (Находится у каждого обучающегося на столе).

1. Выполните опыты.
2. Сделайте выводы об условиях возникновения горения, о строении пламени, о явлениях, происходящих при горении свечи.
3. Оформите результаты в виде таблицы.

Результаты исследования

Номер опыта	Ход исследования	Наблюдения	Выводы
1			
2			
3			

Опыт №1 «Физические явления при горении свечи»

Зажгите свечу. Вы увидите, как начинает таять парафин около фитиля, образую круглую лужицу. Какой процесс здесь происходит?

При помощи спичек выясните, в какой зоне температура пламени выше? В

какой зоне пламени свечи вы будете нагревать предметы?
Опыт №2 «Обнаружение продуктов горения в пламени»
Возьмите предметное стекло, закрепите в держателе, внесите в зону тёмного конуса горящей свечи и подержите 3-5с. Быстро поднимите стекло, посмотрите на нижнюю плоскость. Объясните, что там образовалось.
Сухую пробирку переверните вверх дном и подержите над пламенем до запотевания. Объясните наблюдаемое явление.
Опыт №3 «Влияние воздуха на горение свечи»
Сначала накройте свечу маленьким по объёму стаканом, затем – большего объёма. В каком случае свеча горит дольше? Почему?
4. Подведение итогов занятия. Рефлексия.
Ребята, выскажите своё мнение о ходе занятия, изученном материале, о применённых методах работы, сделайте оценку своей работе и работе своих товарищей.
Звучит песня «Свеча горела на столе».
Сегодня мы смотрели на пламя свечи и дурные мысли покидали нас. В следующий раз, когда вы будете зажигать свечу – это маленькое чудо, то вспомните и подумайте о том, что сегодня узнали и пусть разноцветные горящие свечи принесут в ваш дом только счастье.

Коль мы с Вами на уроке были учеными – исследователями, то я, как руководитель нашей лаборатории, выдаю каждому удостоверение исследователя, который изучил строение пламени свечи и явления, происходящие при её горении.

5. Задание.

Огонь свечи завораживает, при нём вязали, гадали, писали стихи.

Слайд 5.

Предлагаю двум обучающимся (по желанию) тему для проекта «Поэты о свече».

9.2.4. План – конспект воспитательного мероприятия

«Экскурсия в аптеку»

Цель экскурсии: информирование обучающихся о профессии фармаколог(фармацевт), провизор.

Задачи:расширение знаний о профессиях работников социальной сферы, содержании и значимости их труда.

План экскурсии:

Посещение «Аптека «Здравсити»» отделение ручной продажи.

Рассказ по следующему плану:

А) Что такое аптека, ее задачи и функции.

Б) Что такое фармакология и кто такой фармаколог(фармацевт), провизор?

Вопросы обучающихся фармацевту.

Апте́ка (от др.-греч. ἀποθήκη — склад, хранилище) — особая специализированная организация системы здравоохранения, занимающаяся изготовлением, фасовкой, анализом и продажей лекарственных средств.

Аптеку традиционно рассматривают как учреждение здравоохранения, а её деятельность формулируют как «оказание фармацевтической помощи населению». Фармацевтическая помощь включает в себя процедуру консультирования врача и пациента.

Аптеки осуществляют приготовление, контроль и продажу населению лекарств по рецептам, оформленным в соответствии с установленными правилами, и лекарственных средств, разрешенных к отпуску без рецептов; обеспечивают прикрепленные учреждения по требованиям и рецептам; организуют заготовку лекарственного растительного сырья населением; участвуют в пропаганде медицинских знаний; информируют медработников об имеющихся в аптеках лекарственных средствах, поступлении новых лекарственных препаратов и способах их применения. При крупных лечебно-профилактических учреждениях организуются кабинеты фармацевтической информации.

Аптека - учреждение здравоохранения, на которое возлагаются следующие основные задачи:

1) оказание населению высококачественной и безотказной помощи путем изготовления и отпуска лекарственных препаратов по рецептам;

2) отпуск населению лекарственных препаратов, разрешенных к продаже без рецепта:

3) обеспечение медикаментами и другими изделиями лечения и профилактики .

4) заготовление лекарственного растительного сырья:

5) оказание в необходимых случаях неотложной первой помощи гражданам.

Функционируют аптеки 2-х типов:

а) открытого типа, который обслуживает как отдельных лиц, так и лечебные учреждения:

б) закрытого типа - аптеки при лечебных учреждениях («больничные» аптеки) - осуществляет лишь производственные функции, занимаясь изготовлением лекарственных препаратов только для больных, находящихся на излечении в больницах.

Обычно в аптеках бывает 3 отделения: 1) рецептурно-производственное; 2) ручная продажа; 3) запасы лекарств.

В обязанности рецептурно-производственного отделения входят прием рецептов от населения и требований от лечебно-профилактических учреждений, изготовление и отпуск по ним лекарственных препаратов. В отделении ручной продажи производится отпуск готовых лекарственных препаратов, разрешенных к продаже без рецептов.Отделение запасов производит прием и хранение медикаментов и др. медицинских изделий, отпускает их отдельные аптеки и снабженные ими лечебно-профилактические

учреждения, аптечные пункты, лотки и киоски.

Учреждение здравоохранения, осуществляющее приготовление и отпуск (продажу) лекарственных средств населению, прикрепленным лечебно-профилактическим и другим учреждениям. Кроме лекарственных средств в аптеке продаются предметы санитарии, гигиены и ухода за больными, дезинфекционные средства, лечебные минеральные воды, очковая оптика, перевязочные материалы и другие товары медицинского назначения.

Аптека должна быть устроена и оборудована так, чтобы в ней гарантировались: правильное изготовление и отпуск лекарственных препаратов, условие для высокой производительности труда аптечных работников, соблюдение необходимых санитарно-гигиенических норм в помещении, правильное хранение лекарственных средств.

Фармакология – это наука, которая изучает этот процесс, а фармацевты занимаются этим на постоянной основе.

Фармацевт или аптекарь – это специалист в области лекарственных препаратов. Он умеет не только различать их, но и подбирать, готовить. Он знает все об их компонентах, взаимодействии, показаниях и противопоказаниях для применения.

Какие качества необходимы фармацевту? Во-первых, это интерес и желание разобраться в химии и биологии. Обучение предполагает наличие знаний в ботанике, анатомии. Если у вас плохая память, для фармакологии это однозначный минус. Основные лекарства, активные вещества и механизмы их взаимодействия нужно помнить наизусть. Во-вторых, фармацевт должен уметь работать с людьми: терпеливо растолковывать назначение лекарств, отвечать на вопросы, предупреждать о последствиях.

История фармакологии уходит своими корнями в далекое прошлое. Еще до возникновения письменности люди научились применять травы для устранения боли и снятия воспаления. Впервые исследованием и описанием действия трав занялись в Древней Греции в 4 веке до нашей эры. Затем данное дело стремительно развивалось. Появились различные зелья и снадобья. Каждое из них предназначалось для борьбы с различными проявлениями заболеваний. Но в те времена фармакология не выделялась в отдельную отрасль знаний и считалась медициной. Впервые отделение произошло в 1231 году в Сицилии. Таким образом, появились аптеки, которые отделились от больниц, стали отдельными структурами и цены на лекарственные препараты устанавливались государством, а не медиками. С 16 века в данных заведения не только производили лекарства, но и проводили исследования в области целительных свойств разных компонентов. В 18 же веке впервые появляются тенденции к возникновению производства лекарственных препаратов. С тех пор в Европе фармакология стремительно развивается, происходит открытие новых лекарственных препаратов. Это привело к искоренению массы смертоносных инфекций, которые, к счастью, не знакомы жителям современных мегаполисов.

В России же фармакология развивалась несколько медленнее. Первая аптека появилась на Руси лишь в 1547 году, по указу Ивана Грозного. Затем

фармакология начинает свое стремительное развитие. С 18-19 веков в результате развития химии появляются новые методы производства лекарственных препаратов. Аптечное дело развивается и по сей день. Медицина постоянно требует новых средств для борьбы с тяжелыми заболеваниями, которые мутируют и постоянно добавляют проблем современному обществу. Современная фармакология – это высокотехнологичная наука, находящаяся в постоянном поиске наиболее эффективных методов лечения.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВА

Провизор рассказывает:

- Чем отличается готовое лекарство (таблетки фабричные) от экстемпорального (изготавливается в аптеке).

- Какие формы выпускает ПО: мази, капли, суппозитории, порошки.

- Почему некоторые лекарства делают вручную:

- У пациента аллергия на вспомогательные вещества фабричных препаратов.

- Нужна индивидуальная дозировка (например, для детей).

Вопрос для активизации:

«Как вы думаете, почему антибиотики в аптеке не готовят, а берут готовые?»

(Ответ: из-за стерильности и сложного синтеза).

1. Участок приготовления лекарств

- Оборудование: ступки, весы, мерные колбы, аппарат для мазей (если есть).

- Процесс:

- Взвешивание веществ (показ на примере безрецептурного порошка).

- Смешивание компонентов (например, приготовление цинковой мази).

- Упаковка и маркировка («Для наружного применения», «Хранить в холоде»).

Важно: Ученики наблюдают, но не участвуют (требования СанПиН!).

2. Зона контроля качества

- Проверка однородности мази под лупой.

- pH-метрия для капель.

- Обсуждение: «Что будет, если ошибиться в дозе?»

3. Хранение ингредиентов

- Показ шкафов с ядовитыми веществами (морфин, атропин — только по спецрецепту!).

- Правила хранения:

- Температурный режим (холодильник для суппозиториев).

- Защита от света (амбер-стекло для настоек).

Интерактив

Кейс-игра «Рецепт»

Задача:Ученики получают карточки с упрощёнными рецептами:

1. «Rp.: Анальгин 0,5 + димедрол 0,02. Смешай, выдай 10 порошков».
2. «Rp.: Вазелин 30,0 + цинка оксид 5,0. Приготовь мазь».

Что сделать:

- Определить форму лекарства (порошок/мазь).
- Назвать приборы для приготовления (ступка, весы).
- Придумать предупреждение для пациента (например, «Не применять при аллергии на димедрол»).

Обсуждение ошибок: Например, если не учесть, что димедрол вызывает сонливость.

Рефлексия:

- «Что было самым интересным?»
- «Хотели бы вы работать в аптечной лаборатории?»

Домашнее задание

- Исследовать: найти в домашней аптечке 1 препарат с надписью «Изготовлено в аптеке №…».

Техника безопасности

- Запрещено: трогать оборудование, пробовать вещества.

Важно: Подчеркнуть, что даже «простая» мазь требует точности — ошибка может стоить здоровья.

9.3 Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Название темы занятия	Кол-во часов	Дата по расписанию		Форма аттестации / контроля	Примечание
			По плану	По факту		
	Вводный блок (2 часа).					
1	Техника безопасности. Вводная лекция о содержании курса.	1			Устный опрос	
2	Входящий контроль.	1			Тест	
	Источники энергии (9 часов).					
3	Зажигалки. Современное «огниво».	1				
4	Из истории спичек.	1				
5	Химия пламени. Строение пламени. Практическое занятие №1	1				
6	Как образуется уголь.	1				
7	Как возникает нефть? Из истории нефтедобычи.	1				
8	Первые шаги нефтепереработки.	1				
9	Нефть и бензин.	1				
10	Нефть в современном мире.	1				
11	Разгадывание шарад, головоломок, кроссвордов по пройденной теме. Практическое занятие №2	1			Творческая работа	
	Химия в промышленности (6часов).					
12	Искусственный шелк.	1				
13	«Найлоновая драма».	1				
14	Флуоресценция.	1				

15	Фосфоресценция.	1				
16	Холодный «химический свет».	1				
17	Искусственный шелк. Практическое занятие №3	1			Творческая работа	
	Химия и медицина (15 часов).					
18	«Сито для лекарств» Практическое занятие №4	1				
19	Йод и человек.	1				
20	Из истории антибиотиков.	1				
21	Что такое диабет.	1				
22	Зачем нужен инсулин.	1				
23	Триумф химии: синтез инсулина.	1				
24	Хиральные лекарства.	1				
25	Загар и ультрафиолетовые лучи.	1				
26	Загар и ультрафиолетовые лучи. Практическое занятие №5	1				
27	Защита от ультрафиолета №6	1				
28	Как получить фруктозу?	1				
29	Сахароза и фотосинтез.	1				
30	Сахароза и фотосинтез. Практическое занятие №7	1				
31	Сладости в природе.	1				
32	Сохранение продовольствия.	1				
33	Разгадывание шарад, головоломок, кроссвордов по	1			Конкурс творческих работ	

	пройденной теме. Практическое занятие №8					
34	Итоговый контроль	1			Защита проектов	
	Итого:	**34 часа**	**34 часа**	**часа**		

9.4 Лист корректировки

№ п/п	*Дата корректировки*	*Причина корректировки*	*Согласование с руководителем учреждения*