

**«РЕСПУБЛИКАНСКОЙ ВЕЛОДАН ШӨРИН»
КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛОДАН УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РЕСПУБЛИКИ КОМИ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**

Центр дистанционного обучения

ПРИНЯТА

Педагогическим советом ЦДО

от 29.08.2023 г. Протокол №1

УТВЕРЖДЕНА

приказом ГОУ РК "РЦО"

от 31.08.2023 г. №01-12/166

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Химия и жизнь»

Направление - общеинтеллектуальное

Класс – 10 класс

Срок реализации программы – 1 год

Составитель: Королева Ю.В., учитель химии и биологии

Сыктывкар 2023

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности для 10 класса является неотъемлемой частью основной общеобразовательной программы среднего общего образования и разработана в соответствии с:

Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273;
ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерством просвещения РФ от 17.05.2012 № 413 (в редакции от 12.08.2022г. № 732);

Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 г. № 371 (зарегистрирован в Минюсте 12.07.2023 № 74228);

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам –образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115;

письмом Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";

Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности (письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 N 09-1672).

Программа курса разработана в соответствии с ФГОС, методического пособия «Химия и повседневная жизнь человека» под ред. Пичугина Г.В.– М.:Дрофа, 2004.

Программа курса «Химия и жизнь» обеспечивает реализацию модуля «Внеурочная деятельность» и достижение целей планируемых результатов рабочей программы воспитания. Содержание программы охватывает основные подходы к формированию функциональной грамотности обучающихся. В содержании программы курса «Химия и жизнь» включены задания практико-ориентированного характера, направленные на формирование и оценку функциональной грамотности обучающихся по ключевым видам: читательской грамотности, креативного мышления, глобальных компетенций, естественно-научной грамотности. Программа направлена на создание условий для формирования и развития творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном и нравственном совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья, организацию их свободного времени; обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, профессиональную ориентацию.

Актуальность предлагаемого элективного курса вызвана значимостью рассматриваемых экологических и валеологических представлений и проблем, которые ставит перед нами сама жизнь. Привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значимости химии в различных областях народного хозяйства, в быту, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья позволяет заинтересовать школьников практической химией; повысить их познавательную активность, расширить знания о глобальных проблемах, развивать аналитические способности.

Программа курса внеурочной деятельности является авторской. При выборе тематики и содержания занятий были использованы сборники элективных курсов по химии [10-12], а также пособие Г.В. Пичугиной «Химия и повседневная жизнь человека» [11].

Отличительной особенностью данного внеурочного курса является то, что материал систематизирован не по темам основной образовательной программы по химии, а по применению его в различных сферах повседневной жизни человека.

Целью программы является создание условий для актуализации и систематизации знаний старшеклассников о важной роли химии в повседневной жизни человека.

Задачи:

- продолжить развивать специальные умения и навыки обращения с веществами, научить выполнять несложные исследования, соблюдая правила по технике безопасности;
- познакомить старшекласников со способами оценки экологической обстановки своего места жительства, способствовать развитию у них активной жизненной позиции по вопросам защиты окружающей среды;
- создать условия для формирования у учащихся мотивации к ведению здорового образа жизни;
- способствовать расширению кругозора учащихся и углублению знаний по предмету «химия»;
- продолжить развивать у учащихся общеучебные умения и навыки: работы с научно-популярной и справочной литературой, умения сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал; делать выводы;
- создать условия для проявления у учащихся самостоятельности и творческих способностей при решении практических задач;
- использовать и развивать межпредметные связи.

Направление: общеинтеллектуальное (естественнонаучное).

Вид программы – познавательный.

Формы реализации - познавательные беседы и игры, квесты, исследовательские проекты, дистанционные олимпиады, конференции, выставки рисунков, рассказов, сочинений и т.д.

Категория учащихся, для которой программа актуальна.

Программа разработана для учащихся 10 класса. Программа курса особенно актуальна для тех учащихся, которые выбрали высшие учебные заведения, требующие вступительных испытаний по предметам естественнонаучного цикла.

Срок реализации программы.

Программа составлена на 34 часа (1 час в неделю) в соответствии с планом внеурочной деятельности Центра дистанционного обучения ГОУ РК «РЦО» и реализуется в течение одного учебного года.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Предметные результаты:

- формирование представлений о науке химии, ее роли в жизни человека, том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование умений и навыков использования разнообразных научных знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, обеспечения безопасности своего здоровья;
- формирование представлений об особенностях экологических проблем, умений и навыков безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.
- Личностные результаты:
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей учащихся, мотивации к изучению в дальнейшем различных естественных наук.

- Метапредметные результаты:
- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания;
- умение устанавливать причинно-следственные связи и обобщения, умение делать умозаключения и выводы на основе наблюдения, овладение приемами работы с информацией, представленной в разной форме;
- умение планировать собственную деятельность, осуществлять контроль своих действий;
- владеть устной и письменной речью, овладение основами коммуникативной рефлексии.

Формы и способы оценки достижения планируемых результатов:

- целенаправленное наблюдение;
- рефлексия;
- защиты творческих и проектных работ;
- анализ отчетов по практическим работам;
- анализ результатов тестирования (например, в рамках всероссийских тематических уроков);
- анализ результатов анкетирования учащихся в рамках психолого-педагогических диагностик или мониторинговых исследований, проводимых специалистами центра;
- отслеживание успешности выполнения учащимися комплексных заданий на межпредметной основе или решения проблемных задач на применение знаний в нестандартной ситуации.
- мониторинг количества и результативности участия старшеклассников в конкурсах и олимпиадах разных уровней.

Организационно-педагогические условия реализации программы.

Материально-технические условия реализации программы: персональный компьютер с доступом в сеть Интернет, программа для видеоконференции, информационно-образовательная среда, расположенная на образовательной платформе MOODLE по адресу <http://mood.rcoedu.ru/> с электронными образовательными ресурсами, соответствующими тематическому планированию курса.

**Содержание курса внеурочной деятельности
10 класс**

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности учащихся
<p><u>Раздел 1. Химия и окружающая среда (10 часов).</u></p> <p>Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребители кислорода. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой. Трансформация кислорода в озон, защитная роль озонового слоя Земли. Его значение для жизни на Земле и нарушение целостности. Пути решения проблемы защиты атмосферы. Сокращение выброса углекислого газа за счёт повышения эффективности топлив, замена бензина и других нефтепродуктов экологически менее вредными топливами. Водородное топливо. Перспективы использования альтернативных источников энергии: ветра, солнца. Международное законодательство по проблеме охраны атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.</p> <p>Поисковая исследовательская работа по теме «Степень загрязнения атмосферного воздуха в г. Сыктывкаре и его возможное влияние на здоровье человека».</p> <p>Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении</p>	<p>Лекция. Тест. Творческая работа. Практическая работа. Поисковая исследовательская работа.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение исследовательских задач. Творческая работа. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений.</p>

<p>природного равновесия. Вода - универсальный растворитель. Влияние растворителя на химическую активность веществ (проявление токсичности веществ при их растворении в воде). Химический состав природных вод. Жёсткость воды. Санитария питьевой воды. Понятие о ПДК веществ в водных стоках. Водоочистительные станции. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество. Основные источники загрязнения природных вод. Методы анализа загрязнённости воды. Поисковая исследовательская работа «Биоиндикаторы водоемов Республики Коми». Практическая работа №1 «Определение запаха воды».</p> <p>Химический состав живых организмов. Роль макро- и микроэлементов для живых организмов. Значение йода и фтора для профилактики эндемических заболеваний человека в Республике Коми. Творческая работа «Элементы здоровья».</p> <p>Круговорот элементов в природе (водорода, фосфора, углерода, азота, кислорода). Связь биотических и абиотических компонентов. Окислительно-восстановительные реакции в биосистемах.</p>		
<p>Раздел 2. Химия в повседневной жизни человека (15 часов).</p> <p>Питательные вещества, входящие в состав продуктов питания. Витамины. Основные пищевые добавки (красители, загустители, консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы, подсластители) их характеристика и химическая природа. Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека».</p> <p>Поисковая мини-исследовательская работа «Химия жевательной резинки». История возникновения жевательной резинки. Химический состав жевательных резинок разных производителей. Его возможное влияние на организм человека.</p> <p>Жиры, их свойства. Растительные и животные жиры. Транс-жиры. Применение жиров. Продукты питания, содержащие жиры. Жиры и здоровье человека. Мини-проект «Моя продуктовая корзина».</p> <p>Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Молочнокислое и спиртовое брожение. Природные консерванты. Химия консервирования. Проблемные задания (ПРИЛОЖЕНИЕ).</p> <p>Состав и свойства средств гигиены и косметики. Средства ухода за зубами, волосами и кожей. Возможное влияние химических веществ, входящих в состав средств бытовой химии на здоровье человека и состояние окружающей среды. Проблемные задания.</p> <p>Синтетические моющие средства. Химические процессы, лежащие в основе удаления пятен и действия стиральных порошков. Проблемные задания.</p> <p>Правила ухода за волосами. Строение волос. Химия окрашивания и укладки волос. Виды красителей. Проблемные задания</p> <p>Домашняя аптечка. Самые простые лекарственные имеющиеся в домашних аптечках (перманганат калия, борная кислота, нашатырный спирт, активированный уголь, пероксид водорода, иод и др.). Химические свойства,</p>	<p>Лекция. Тест. Творческая работа. Практическая работа. Поисковая исследовательская работа. Учебный практикум.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение исследовательских и проблемных задач. Работа над проектом. Беседа. Проведение домашнего эксперимента с родителями. Самостоятельная работа.</p>

<p>значение и способы применения. Мини-эксперимент «Разложение перекиси водорода».</p> <p>Информация в рекламных текстах с точки зрения фактов, законов и теорий химии. Проблемные задания.</p> <p>Отделочные материалы квартиры и мебель с точки зрения химии. Возможное влияние химического состава материалов отделки помещения и мебели на здоровье человека. Мини-исследование «Экология моей квартиры».</p> <p>Химия бытовых отходов. Твердые бытовые отходы и их классификация. Опасные бытовые отходы. Химические вещества мусора и окружающая среда. Утилизация бытовых отходов. Безотходное производство и циклическая экономика. Эко-привычки каждого человека. <i>Всероссийский экологический урок «Разделяй с нами» от проекта «Экоклас».</i></p>		
<p>Раздел 3. Химия в сельском хозяйстве (3 часа).</p> <p>Удобрения. Классификация удобрений. Важные элементы для растений. Защита растений химическими средствами. Гербициды и пестициды. Основные агротехнические приемы, основанные на протекании химических реакций. Нитраты и их возможное влияние на здоровье человека. Накопление нитратов в различных частях растения. Экологически-чистые овощи. Удобрения и окружающая среда.</p>	<p>Лекция. Тест. Учебный практикум.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа.</p>
<p>Раздел 4. Химия и творчество (7 часов).</p> <p>Химическая символика и понятия, используемые в текстах художественной литературы. Химические процессы в отрывках художественных произведений и их анализ.</p> <p>Краски. Типы красок в зависимости от связующего и красящего вещества. Пигменты. Их классификация и свойства. Получение пигментов. Масла, применяющиеся в живописи. Общие сведения. Типы масел. Химические основы приготовления красок.</p> <p>Творческая самореализация обучающихся на материале учебного предмета «Химия». Творческая работа на любую тему, связанную с химией. Например, «Химия и окружающая среда», «Химия во имя Победы» и др. Формы: рисунок, видеоролик, поделка из природных материалов или элементов бытовых отходов, литературное творчество.</p> <p>Новости химической науки. Последние открытия в области химии. Актуальные темы. Мифы из повседневной жизни. Статьи научно-популярного журнала «Химия и жизнь».</p> <p>Проектная работа: цифровой ресурс по любой из тем курса. Это может быть мультимедийная презентация, веб-страничка, веб-квест, памятка, интерактивный модуль, видеоролик, схема и т.п. для дальнейшего использования в образовательных целях. Готовый продукт размещается на информационной образовательной среде по адресу http://mood.rcoedu.ru/.</p>	<p>Лекция. Тест. Творческая проектная работа. Учебный практикум. Игра. Семинар.</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Работа над проектом. Беседа. Самостоятельная работа. Выполнение тренировочных упражнений. Игра.</p>

Тематическое планирование.

№ занятия	№ занятия по теме	Наименования разделов и тем	Количество часов	Формы организации работы
Раздел 1. Химия и окружающая среда (10 часов).				
1	1	Ведение. Биосфера. Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека.	1	Лекция с элементами беседы.
2	2	На месте ли озоновая дыра?	1	Семинар.

3	3	Атмосфера. Воздух, которым мы дышим.	1	Лекция с элементами беседы.
4	4	Гидросфера. Вода-самое важное вещество на планете.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
5	5	Вода, которую мы пьем. Лаборатория чистой воды.	1	Лекция с презентацией и выполнение проверочного теста в рамках Всероссийского экологического урока от проекта «Экокласс».
6	6	Основные источники загрязнения природных вод. Биоиндикаторы водоемов Республики Коми.	1	Мини-исследование.
7	7	Методы анализа загрязненности воды. Практическая работа №1 «Определение запаха воды».	1	Лекция. Практическая работа.
8	8	Живые организмы и таблица Менделеева.	1	Творческая работа «Элементы здоровья».
9	9	Химические элементы –путешественники.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
Раздел 2. Химия в повседневной жизни человека (15 часов)				
10	1	Химия пищи.	1	Лекция с элементами беседы.
11	2	Пищевые добавки. Практическая работа №2. «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека».	1	Практическая работа.
12	3	Химия жевательной резинки.	1	Мини-исследование.
13	4	Знакомые и незнакомые жиры.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
14	5	Химия в консервной банке.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
15	6	Моя продуктовая корзина.	1	Мини-проект.
16	7	Урок чистоты и здоровья.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
17	8	Стирка по-научному.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
18	9	Химик в парикмахерской.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
19	10	Химия в домашней аптечке.	1	Лекция с элементами беседы. Учебный практикум.
20	11	Химик изучает рекламу.	1	Семинар.
21	12	Экология дома или квартиры.	1	Мини-исследование.
22	14	Химия бытовых отходов.	1	Лекция с элементами беседы.
23	15	Эко-урок «Разделяй с нами».	1	Интерактивная лекция в рамках Всероссийского экологического урока от проекта «Экокласс».
Раздел 3. Химия в сельском хозяйстве (3 часа)				
24	1	Удобрения.	1	Лекция с элементами беседы.

25	2	Битва за урожай. Химические секреты агронома.	1	Лекция с элементами беседы. Практикум.
26	3	Нитраты: польза или вред. Накопление нитратов в различных частях растения.	1	Лекция с элементами беседы.
Раздел 4. Химия и творчество (7 часов)				
27	1	Химия в литературе.	1	Семинар.
28	2	Химия цвета.	1	Лекция с элементами беседы. Практикум.
29	3	Химия, ты муза вдохновения.	1	Творческая работа.
30	4	Новости химии.	1	Семинар.
31	5	Обобщение и систематизация тем курса.	1	Игра.
32	6	Создание цифрового ресурса по любой теме курса «Химия и жизнь».	1	Мини-проект.
ИТОГО			32 часа (резерв – 2 часа)	