|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«РЕСПУБЛИКАНСКÖЙ ВЕЛÖДАН ШÖРИН»**  **КОМИ РЕСПУБЛИКАСА КАНМУ ВЕЛÖДАН УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **РЕСПУБЛИКИ КОМИ**  **«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ»**  **Центр дистанционного обучения**   |  |  | | --- | --- | | ПРИНЯТА  Педагогическим советом ГОУ РК «РЦО»  Протокол от 11.06.2024 №3 | УТВЕРЖДЕНА  приказом ГОУ РК "РЦО"  от .19.07.2024 г. №01-12/123 |   **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 2024 |

***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 Российской̆ 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);

ФГОС СОО, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (в ред. приказа Минпросвещения России от 27.12.2023 № 1028);

Федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371(в редакции приказов Минпросвещения России от 01.02.2024 № 62, от 19.03.2024 № 171);

Порядком организации и осуществления образовательной̆ 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 No 03-296 "Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования";

Методическими рекомендациями по уточнению понятия и содержания внеурочной̆ деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектноӗ 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 старшеклассников 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 свого 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 видеоконфкркнции, информационно-образовательная среда, расположенная на образовательной платформе MOODLE по адресу [*http://mood.rcoedu.ru/*](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** |
| ***Раздел 1. Химия и окружающая среда (10 часов).***  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.  Поисковая исследовательская работа по теме «*Степень загрязнения атмосферного воздуха в г. Сыктывкаре и его возможное влияние на здоровье человека».*  Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении 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 загрязненности воды*.* Поисковая исследовательская работа *«Биоиндикаторы водоемов Республики Коми».**Практическая работа №1 «Определение запаха воды».*  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»*.  Круговорот элементов в природе (водорода, фосфора, углерода, азота, кислорода). Связь биотических и абиотических компонентов. Окислительно-восстановительные реакции в биосистемах. | Лекция. Тест. Творческая работа. Практическая работа. Поисковая исследовательская работа. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение исследовательских задач. Творческая работа. Беседа. Выполнение тренировочных упражнений. |
| ***Раздел 2. Химия в повседневной жизни человека (15 часов).***  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».*  Поисковая мини-исследовательская работа *«Химия жевательной резинки».* История возникновения жевательной резинки. Химический состав жевательных резинок разных производителей. Его возможное влияние на организм человека.  Жиры, их свойства. Растительные и животные жиры. Транс-жиры. Применение жиров. Продукты питания, содержащие жиры. Жиры и здоровье человека. Мини-проект *«Моя продуктовая корзина».*  Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Молочнокислое и спиртовое брожение. Природные консерванты. Химия консервирования. Проблемные задания (ПРИЛОЖЕНИЕ).  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.  Синтетические моющие средства. Химические процессы, лежащие в основе удаления пятен и действия стиральных порошков. Проблемные задания.  Правила ухода за волосами. Строение волос. Химия окрашивания и укладки волос. Виды красителей. Проблемные задания  Домашняя аптечка. Самые простые лекарственные имеющиеся в домашних аптечках (перманганат калия, борная кислота, нашатырный спирт, активированный уголь, пероксид водорода, иод и др.). Химические свойства, значение и способы применения. Мини-эксперимент *«Разложение перекиси водорода».*  Информация в рекламных текстах с точки зрения фактов, законов и теорий химии. Проблемные задания.  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».* 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. *Всероссийский экологический урок «Разделяй с нами» от проекта «Экокласс».* | Лекция. Тест. Творческая работа. Практическая работа. Поисковая исследовательская работа. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Решение исследовательских и проблемных задач. Работа над проектом. Беседа. Проведение домашнего эксперимента с родителями.  Самостоятельная работа. |
| *Раздел 3. Химия в сельском хозяйстве (3 часа).*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. | Лекция. Тест. Учебный практикум. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Выполнение тренировочных упражнений. Беседа. |
| ***Раздел 4. Химия и творчество (7 часов).***  Химическая символика и понятия, используемые в текстах художественной литературы. Химические процессы в отрывках художественных произведений и их анализ.  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.  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.  Новости химической науки. Последние открытия в области химии. Актуальные темы. Мифы из повседневной жизни. Статьи научно-популярного журнала «Химия и жизнь».  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/*](http://mood.rcoedu.ru/)*.* | Лекция. Тест. Творческая проектная работа. Учебный практикум. Игра. Семинар. | Наблюдение за демонстрациями учителя. Работа над проектом. Беседа. Самостоятельная работа. Выполнение тренировочных упражнений. Игра. |

***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 деятельность 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)** | |