


Приложение к ООП СОО  
МБОУ «Школа №2»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2»  
(МБОУ «Школа №2»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Школа №2»

 Н.В.Краубергер

Приказ от 31.08.2020 г. № 142



**Рабочая программа курса внеурочной деятельности**

**«Химия и мы»**

**(общеинтеллектуальное направление)**

**срок реализации: 2 года**

Составитель:

Козич Лилия Анатольевна,

учитель химии

Прокопьевский ГО, 2020

## Содержание

1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности.....	3
2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности.....	6
3. Тематическое планирование.....	12

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно - исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно - оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## 2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<b>Первый год обучения</b>		
<p><b>Техника безопасности работы в химической лаборатории.</b> Инструктаж по технике безопасности. <i>Практическое занятие:</i> Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.</p> <p><b>Приемы обращения с лабораторным оборудованием.</b> Приемы обращения с лабораторным оборудованием. <i>Практическое занятие</i> Знакомство с лабораторным оборудованием и посудой. Работа со спиртовкой, весами, ареометрами. Мерная посуда. Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов. <i>Практическое занятие</i> Работа с химическими реактивами. Оформление выполнения эксперимента и его результатов.</p> <p><b>Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений.</b> Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного</p>	<p>Лекция, практикум, консультация, мастерская по решению задач. Практические занятия, аналитические задачи.</p>	<p>Познавательная, аналитическая, практическая</p>

анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

*Практическое занятие* Качественный анализ органических и неорганических веществ. Аналитические задачи при исследовании веществ. Предварительные исследования: установление агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы.

*Практическое занятие* Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

*Практическое занятие* Измерение pH в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

*Практическое занятие* Обнаружение углерода, водорода, в соединениях. Качественный элементный анализ соединений.

*Практическое занятие* Обнаружение серы, галогенов, азота в соединениях. Обнаружение функциональных групп: спиртов, альдегидов, фенолов, кислот, аминов, кислот оснований.

*Практическое занятие* Обнаружение функциональных групп. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

*Практическое занятие* Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями серебра. Получение производных предполагаемого органического соединения и проведение дополнительных реакций.

*Практическое занятие* Изучение взаимодействия органических соединений различных классов с соединениями железа (III).

Итоговое занятие по теме: Распознавание неизвестного органического вещества.

**Химия жизни. Синтез и исследование**

**свойств соединений.**

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

*Практическое занятие* Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

*Практическое занятие* Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

*Практическое занятие* Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Органические кислоты. Кислоты консерванты.

*Практическое занятие* Изучение свойств муравьиной кислоты.

Органические кислоты в пище.

щавелевой, молочной и кислоты. Изучение их свойств.

Углеводы. Состав, строение, свойства. Глюкоза, сахароза.

*Практическое занятие* Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.

Углеводы в пище. Молочный сахар.

*Практическое занятие* Опыты с молочным сахаром.

Углеводы. Строение, свойства, получение.

Крахмал.

*Практическое занятие* Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.

Углеводы в пище. Крахмал

*Практическое занятие* Определение крахмала в листьях живых растений и маргарине.

Одноатомные спирты. Характеристика класса.

Физические свойства. Качественные реакции.

*Практическое занятие* Определение удельного веса спирта и изменение объема при смешивании с водой. Обнаружение спирта и высших спиртов в растворах. Качественная реакция на одноатомные спирты.

Белки. Характеристика класса. Качественные



реакции.

*Практическое занятие* Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.

Неорганические соединения на кухне. Соль, сода.

*Практическое занятие* Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Неорганические соединения на кухне. Вода. Физические и химические свойства. Жесткость и причины ее возникновения. Способы устранения.

*Практическое занятие* Определение жесткости воды и ее устранение.

Контроль качества воды. Оценка загрязненности воды.

*Практическое занятие* Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.

Коллоидные растворы и пища.

*Практическое занятие* Изучение молока как эмульсии.

*Практическое итоговое занятие* по теме.

Анализ качества прохладительных напитков.

**Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.**

Моющие средства и чистящие средства.

Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств.

Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

*Практическое занятие* Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

*Практическое занятие* Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

<p><i>Практическое занятие</i> Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло.</p>		
<p><b>Второй год обучения</b></p>		
<p><b>Строение атома</b>  <b>Строение вещества</b>  Состояние электрона в атоме  Правила Клечковского  Принцип Паули. Правило Хунда  Валентные возможности атомов  Направленность ковалентной связи  Строение молекул  Гибридизация орбиталей  Дипольный момент  Структурная изомерия  Пространственная изомерия, таутомерия  Расчет по химическим формулам  Массовая и объемная доля компонентов в смеси  Вычисление молярной концентрации растворов  <b>Химические реакции</b>  Окислительно-восстановительные реакции с учетом среды  Метод полуреакций  Упражнения в составлении уравнений окислительно-восстановительных реакции  Термодинамические величины: энтальпия, энтропия, энергия Гиббса  Решение задач с учетом теплового эффекта  Расчет скорости реакции  Нахождение константы равновесия  Упражнения на смещение равновесия  Определение pH раствора  Гидролиз  <b>Вещества и их свойства</b>  Номенклатура и классификация неорганических соединений  Номенклатура и классификация органических соединений  Водородные соединения неметаллов: Строение, свойства  Зависимость свойств оксидов и гидроксидов элементов 3 периода от строения их атома  Вычисления по уравнению реакции  Решение задач на выход продукта реакции</p>	<p>Лекция, практикум, консультация, мастерская по решению задач. Практические занятия, аналитические задачи.</p>	<p>Познавательная, аналитическая, практическая</p>

Нахождение формулы по продуктам сгорания Нахождение формулы по массовым долям элементов Решение комбинированных задач Электролиз Решение задач с учетом электролиза Неорганические кислоты Органические кислоты Неорганические основания Органические основания Амфотерные неорганические соединения Амфотерные органические соединения Особенности свойств серной кислоты Особенности свойств азотной кислоты Генетическая связь неорганических соединений Генетическая связь органических соединений Генетическая связь органических и неорганических соединений Решение задач повышенной сложности		
---	--	--

### 3. Тематическое планирование

#### 10 класс

Курс рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю.

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Техника безопасности работы в химической лаборатории	2
2	Приемы обращения с лабораторным оборудованием	2
3	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических	20

4	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений	34
5	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений	10
<b>Итого:</b>		68

### 11 класс

Курс рассчитан на 66 часов, 2 часа в неделю.

<i>№</i>	<i>Наименование тем</i>	<i>Количество часов</i>
1	Строение атома Строение вещества	13
2	Химические реакции	13
3	Вещества и их свойства	40
<b>Итого:</b>		66

