

Тюменская область. Ханты-Мансийский автономный округ.  
Нижневартовский район.  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ОХТЕУРСКАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы: \_\_\_\_\_  
И.В. Павловский

«23» «августа» 2023г.  
Приказ № 7 о/д

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по учебной  
работе: \_\_\_\_\_  
И.Д. Мотузко

«22» «августа» 2023г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности**  
**«Химия вокруг нас»**  
**10-11 класс**

Количество часов по учебному плану – 34  
Количество часов в неделю – 1

**Рабочая программа составлена на основе:**

- Авторской программы элективного Т. Е. Деглиной «Экспериментальные задачи по химии», опубликованной в сборнике: «Программы элективных курсов. Химия. 10-11 классы. Предпрофильное обучение / авт.-сост. Г. А. Шипарева. - М.: Дрофа, 2017 г.

Разработал учитель химии Баженов А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметного методического объединения, протокол №1 от «22» августа 2023 года.

Руководитель МО: \_\_\_\_\_ 

/Баженов А.А./

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Цели:

- Познакомить учащихся с методами химического эксперимента;
- Развивать навыки самостоятельной практической работы, анализа эксперимента;
- Воспитывать экологическую грамотность.

### Задачи курса:

- Показать значение химии как практической прикладной науки
- Привлечение школьников к исследовательской, творческой, научной деятельности
- Создание среды, побуждающей учащихся к занятиям естественными науками
- Развивать самостоятельность в приобретении новых знаний
- Экологическое образование и воспитание

### Принципы курса:

- практическая направленность;
- развивающий характер;
- региональный компонент;
- возможность практического применения знаний, умений и навыков;
- проектная и исследовательская деятельность;
- здоровье сберегающие технологии.

Предоставить возможности в удовлетворении интересов, учащихся в области химии и медицины в процессе проведения экспериментальных работ.

Теоретической базой служит учебный предмет «Химия 8-10 класс».

Элективный курс изучается в 10-11 классе, рассчитан на 34 часов. Содержание программы носит учебно-ознакомительный характер.

Важнейшим условием успешного проведения этого курса является предоставление учащимся возможности проводить опыты и практические работы.

Учащиеся на каждом занятии работают непосредственно с веществами, изучают их свойства, знакомятся с методами анализа, с правилами работы в химической лаборатории, техникой безопасности, типовым лабораторным оборудованием, химической посудой, методикой

проведения отдельных практических работ. В ходе курса учащиеся отработывают правила написания реакций ионного обмена, составляют окислительно-восстановительные уравнения, решают расчетные задачи, учатся анализировать результаты, сравнивать и прогнозировать. Особое внимание в программе курса уделяется исследовательской работе с экологической направленностью. Цель таких работ: сформировать знания об экологической безопасности и привлечь учащихся к исследовательской и проектной деятельности. С учетом возможности кабинета проводятся опыты по определению качества бытовой химии и моющих средств. Учащиеся выполняют ряд работ прикладного характера. Выбор объектов анализа определяется главным образом интересом к ним учащихся и местными условиями.

### **Результаты освоения элективного курса**

1) Учащиеся должны знать:

- технику безопасности и правила работы с химическими веществами и оборудованием;
- принадлежность веществ к определенному классу, описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, типы химических реакций, качественные реакции;
- этапы проведения практической работы и оформление результатов исследования;
- особенности проведения физических и химических операций;
- технику и методику ученического химического эксперимента;
- решать экспериментальные задачи.

2) Уметь:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- составлять уравнения проведенных реакций;
- готовить растворы заданной концентрации, рассчитывать массовую долю растворенного вещества, определять массовую долю элемента в веществе;
- сравнивать и анализировать полученные результаты;
- экологически грамотно оценивать влияние химических веществ на организм и окружающую среду;
- правильно обращаться с горючими и токсичными веществами, оказывать помощь пострадавшим от неумелого обращения с веществами;
- применять полученные знания в повседневной жизни.

## Содержание элективного курса

### 1. Введение.

Организация занятий.

### 2. Химическая лаборатория.

Оборудование химической лаборатории. Техника безопасности и приемы работы с химическими веществами: правила нагревания веществ, дозировка, измельчение, растворение, правила взвешивания. Изучение этикеток на склянках реактивов, условные обозначения. Оказание помощи при ожогах и отравлениях химическими веществами. Макрометод и метод малых количеств. Лабораторный опыт «Приемы работы с химическими веществами»

### 3. Особенности проведения физических и химических операций.

Операции с твердыми веществами и жидкостями: взвешивание, высушивание, возгонка (сублимация), измельчение, крекинг (сухая перегонка), прокаливание, разделение смесей, растирание, разложение (пиролиз), смешивание, внесение в пламя (определение ионов лития, натрия калия, кальция, бария, меди по окраске пламени); выпаривание и упаривание, определение кислотности (индикаторами), Электролиз воды, солей, кристаллизация из растворов.

Операции с твердыми веществами и газами: обжиг, окисление металлов, адсорбция газов, хроматография газовая.

Операции с газами: адсорбция, обращение с горючими газами, получение, соби́рание и распознавание газов, газовая коррозия металлов.

### 4. Техника и методика ученического химического эксперимента.

Практическая работа «Получение и свойства кислорода»,

Практическая работа «Получение водорода и изучение его свойства»,

Практическая работа «Реакции обмена между оксидом меди (2) и серной кислотой»,

Практическая работа «Электролиз воды»,

Практическая работа «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества и заданной молярной концентрацией».

Практическая работа «Определение кислотности(индикаторами)»

### 5. Решение экспериментальных задач

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений»

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»

Практическая работа «Определение ионов лития, натрия калия, кальция, бария, меди по окраске пламени»

Практическая работа «Качественные реакции»

**6. Проект с элементами исследовательской работы по теме: «Химия в быту»**

Практическая работа «Определение pH синтетических средств»

Практическая работа «Удаление пятен различного происхождения»

Практическая работа «Химический состав зубной пасты»

Практическая работа «Определение pH туалетного твердого и жидкого мыла»

Практическая работа «Сравнительный анализ жидких средств для мытья посуды».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ (КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ)  
ПЛАНИРОВАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела и тем</b>	<b>Часы учебного времени</b>	<b>Плановые сроки прохождения</b>	<b>Фактические сроки прохождения</b>
<b>I четверть</b>				
<b>Тема 1. Введение. Организация занятий</b>				
<b>1</b>	Вводное занятие	<b>1</b>	<b>04/09</b>	
<b>Тема 2. Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории</b>				
<b>2</b>	Виды химической посуды и лабораторного оборудования. Работа с нагревательными приборами. Электрический нагреватель пробирок.	<b>1</b>	<b>11/09</b>	
<b>3</b>	Работа с весами и мерной посудой. Приготовление навесок реактивов.	<b>1</b>	<b>18/09</b>	
<b>4</b>	Основные правила хранения и работы с химическими реактивами.	<b>1</b>	<b>25/09</b>	
<b>5</b>	Лабораторный опыт «Приемы	<b>1</b>	<b>02/10</b>	

	работы с химическими веществами»			
<b>Тема 3. Особенности проведения физических и химических операций</b>				
<b>6-7</b>	Операции с твердыми веществами и жидкостями	<b>2</b>	<b>09/10</b>	
<b>8-9</b>	Операции с твердыми веществами и газами	<b>2</b>	<b>16/10 23/10</b>	
<b>II четверть</b>				
<b>10-11</b>	Операции с газами	<b>2</b>	<b>13/11 20/11</b>	
<b>Тема 4. Техника и методика ученического химического эксперимента</b>				
<b>12-13</b>	Практическая работа «Получение и свойства кислорода», Практическая работа «Получение водорода и изучение его свойства»,	<b>2</b>	<b>27/11 04/12</b>	
<b>14-15</b>	Практическая работа «Реакции обмена между оксидом меди (2) и серной кислотой», Практическая работа «Электролиз воды».	<b>2</b>	<b>11/12 18/12</b>	
<b>16</b>	Практическая работа «Приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества и заданной молярной концентрацией».	<b>1</b>	<b>25/12</b>	
<b>III четверть</b>				
<b>17</b>	Практическая работа «Определение кислотности (индикаторами)»	<b>1</b>	<b>15/01</b>	
<b>Тема 5. Решение экспериментальных задач</b>				
<b>18-19</b>	Практическая работа «Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений»	<b>2</b>	<b>22/01 29/01</b>	
<b>20-21</b>	Практическая работа «Электролитическая диссоциация»	<b>2</b>	<b>05/02 12/02</b>	
<b>22-23</b>	Практическая работа «Определение ионов лития, натрия калия, кальция, бария, меди по окраске пламени»	<b>2</b>	<b>19/02 26/02</b>	
<b>24-25</b>	Практическая работа «Качественные реакции»	<b>2</b>	<b>04/03 11/03</b>	
<b>Тема 6. Проект с элементами исследовательской работы по теме: «Химия в быту»</b>				

<b>26</b>	Практическая работа «Определение рН синтетических средств»	<b>1</b>	<b>16/03</b>	
<b>IV четверть</b>				
<b>27</b>	Практическая работа «Удаление пятен различного происхождения»	<b>1</b>	<b>18/03</b>	
<b>28</b>	Практическая работа «Химический состав зубной пасты»	<b>1</b>	<b>01/04</b>	
<b>29</b>	Практическая работа «Определение рН туалетного твердого и жидкого мыла»	<b>1</b>	<b>08/04</b>	
<b>30</b>	Практическая работа «Сравнительный анализ жидких средств для мытья посуды».	<b>1</b>	<b>15/04</b>	
<b>31-32</b>	Оформление проекта	<b>2</b>	<b>22/04 27/04</b>	
<b>33</b>	Защита проекта	<b>2</b>	<b>06/05 13/05</b>	
<b>34</b>	Итоговое занятие	<b>1</b>	<b>20/05</b>	