

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Муниципальное образование Третьяковский район

МКОУ «Корболихинская СОШ»

РАССМОТРЕНО

на педагогическом совете

Протокол №1  
от «30» августа 2024 г.


СОГЛАСОВАНО

зам. дир. по УВР

 Дёмина Г.М.  
«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

 Хрусталева А.С.  
Приказ №76  
от «30» августа 2024 г.



Рабочая программа  
внеурочного курса «Практическая химия»  
«Точка Роста»

Направление: общеинтеллектуальное  
Уровень образования: основное общее образование (8-9 класс)  
Срок реализации: 2024 – 2025 учебный год

Составитель: учитель химии  
МКОУ «Корболихинская СОШ»  
Тарасова О.В.

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### 1.1. Нормативные документы и материалы

Рабочая программа внеурочной деятельности «Практическая химия» составлена на основании следующих нормативно – правовых документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 3273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями);
3. Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015 г. № 09 – 3664 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ»;
4. Федерального закона от 08 мая 2010 г. № 83 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с совершенствовании правового положения государственных (муниципальных) учреждений»;
5. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России/А.Я. Данилюк, А.М. Кондаков, В.А. Тишков – М.: Просвещение 2014;
6. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор /Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011.
7. Примерной программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование /В.А. Горский, А.А. Тимофеев, Д.В. Смирнов/ под редакцией В.А. Горского – М.: Просвещение, 2010.
8. Положения о структуре, порядке разработки и утверждения программ внеурочной деятельности МКОУ «Корболихинская СОШ».
9. Учебного плана внеурочной деятельности МКОУ «Корболихинская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

### 1.2. Количество учебных часов в год, неделю, на которое рассчитано изучение курса. Место в учебном плане. Сроки реализации.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Практическая химия» рассчитана на обучающихся 8-9 классов. Занятия проходят во внеурочное время один раз в неделю – всего 34 занятия.

**Сроки реализации программы:** данная рабочая программа рассчитана на один учебный год и будет реализована в 2024-2025 учебном году.

### 1.3. Актуальность программы.

Необходимость введение данного курса обусловлена недостаточной направленностью базового курса химии. Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс актуальным. Его содержания позволяет ученику любого уровня включиться в учебно- познавательный процесс.

### 1.4. Цель и задачи программы.

**Цель:** введение учащихся в экспериментальную общую химию.

#### **Задачи:**

- *Образовательные* : углубить и расширить знания учащихся по общей химии; раскрыть роль эксперимента в химии; сформировать у школьников практические навыки,

умение правильно обращаться с изученными веществами, приборами, проводить несложные химические опыты.

- *Развивающие*: сформировать умение сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинноследственные связи, обобщать и систематизировать знания; развить познавательный интерес учащихся к химии; развить индивидуальные наклонности и возможности учащихся; развить самостоятельную поисковую деятельность школьников; совершенствовать умения работать с литературой и средствами мультимедиа.

*Воспитательные*: сформировать у учащихся диалектическое понимание научной картины мира; способствовать их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду.

### **1.5. Методы и формы обучения.**

**Формы проведения занятий:** лекция, семинар, конференция, практическая работа.

**Формы организации работы учащихся:** индивидуальная, фронтальная, групповая, парная.

**Методы обучения:** репродуктивный, реконструктивный, частично-поисковый, творческий.

**Формы контроля и критерии оценки.** В данном курсе промежуточный контроль достижений является инструментом положительной мотивации и своевременной коррекции работы учащихся и учителя. В качестве форм промежуточного контроля рекомендуется использовать рефераты, а также наблюдение активности учащихся на занятии, анализ творческих и исследовательских работ, беседы с учащимися и их родителями. Целесообразно проводить итоговую аттестацию по результатам изучения курса в виде итоговой конференции.

### **1.7. Содержание курса**

#### **Учебно-тематический план**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Вещества	3
2.	Химические реакции	4
3.	Металлы	10
4.	Неметаллы	10
5.	Химия и здоровье	2
6	Химия и экология	5
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Вещества (3ч)**

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

- Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси»
- Практическая работа №2 «Очистка воды от растворимых примесей»

### **Химические реакции (4ч)**

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

- Практическая работа № 3 «Электролитическая диссоциация»
- Практическая работа № 4 «Сильные и слабые электролиты»
- Практическая работа №5 «Влияние температуры на диссоциацию»
- Практическая работа №6 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию»
- Практическая работа №7 «Влияние растворителя на диссоциацию»

### **Металлы (10 ч)**

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.

Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных. Характеристика переходных элементов - меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. Реакции ОВР с участием металлов и их соединений.

- Практическая работа №8 «Изучение физических свойств металлов»
- Практическая работа №9 «Изучение физических свойств металлов»
- Практическая работа №10 «Экзотермические реакции»
- Практическая работа № 11 «Эндотермические реакции»
- Практическая работа № 12 «Качественные реакции на ионы металлов»

### **Неметаллы (10ч)**

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

- Практическая работа №13 «Плавление и кристаллизация серы»
- Практическая работа №14 «Дегидратация солей»
- Практическая работа № 15 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

### **Химия и здоровье (2 ч)**

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

### **Химия и экология (5 ч)**

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.

Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

- Практическая работа № 16 «Определение pH растворов»
- Практическая работа №17 «Пересыщенные растворы»

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34 часа)

№ урока	Тема урока	Кол- во часов	Виды деятельности обучающихся
<b>Вещества (3ч)</b>			
1	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Оборудование и техника безопасности при работе с ним	1	Иметь представление о предмете химии и ее истории развития. Получают развитие познавательного интереса к предмету; знакомятся с достижениями современной науки, с биографиями великих химиков. Повторяют и запоминают правила работы с оборудованием и веществами при изучении химии.
2	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. <b>Практическая работа №1</b> «Чистые вещества и смеси»	1	Различать понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». Уметь разделять смеси различными методами с использованием оборудования. Уметь выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний. <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
3	<b>Практическая работа №2</b> «Очистка воды от растворимых примесей»	1	Уметь экспериментально проводить очистку веществ от растворимых примесей <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
<b>Химические реакции (4ч)</b>			
4	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	1	Уметь выделять основные признаки химических реакций, классифицировать реакции по различным признакам
5	Электролиты и неэлектролиты. <b>Практическая работа № 3</b> «Электролитическая диссоциация»	1	Уметь экспериментально определять электролиты и неэлектролиты <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
6	<b>Практическая работа №4</b> «Сильные и слабые электролиты» <b>Практическая работа №5</b> «Влияние температуры на диссоциацию»	1	Уметь экспериментально определять сильные и слабые электролиты, определять влияние температуры на диссоциацию различных веществ <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>

7	<p><b>Практическая работа №6</b> «Влияние концентрации раствора на диссоциацию»</p> <p><b>Практическая работа №7</b> «Влияние растворителя на диссоциацию»</p>	1	<p>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</p>
<b>Металлы (10ч)</b>			
8	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
9	<p><b>Практическая работа №8</b>«Изучение физических свойств металлов»</p>	1	<p>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</p>
10	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных	1	Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
11	Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	1	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в В-группах. Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.
12-13	<p>Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов.</p> <p><b>Практическая работа №9</b>«Изучение физических свойств металлов»</p>	2	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических и химических свойств металлов от вида химической связи между их атомами.</p> <p>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</p>

14	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	1	Иметь представление об активных и пассивных металлах, знать о пользе и вреде металлов для человека
15	Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозионные покрытия. Сплавы. <b>Практическая работа №10 «Экзотермические реакции»</b> <b>Практическая работа № 11 «Эндотермические реакции»</b>	1	Иметь общие представления о коррозии, ее видах и механизмах протекания реакций, способах защиты металлов от коррозии.  <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
16	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений	1	Уметь определять окислительно-восстановительные реакции, расставлять степени окисления элементов, составлять электронный баланс, уравнивать реакции
17	<b>Практическая работа №12 «Качественные реакции на ионы металлов»</b>	1	<b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
<b>Неметаллы (10ч)</b>			
18	Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.	1	Знать о том, где встречаются неметаллы в природе, как используются природные ресурсы человеком.
19	Строение атомов неметаллов. Физические свойства неметаллов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства простых веществ неметаллов в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента и строение атомов неметаллов.
20	Состав и свойства простых неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов.	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства простых веществ неметаллов в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. Иметь представление о шкале электроотрицательности атомов, использовать при изучении характерных свойств атомов неметаллов.
21	Химические свойства неметаллов	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать химические свойства простых веществ неметаллов в ходе



			демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.
22-23	Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществами	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности.
24	Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов- галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. <b>Практическая работа №13</b> «Плавление и кристаллизация серы»	1	Объяснять закономерности изменения свойств галогенов по периоду и в А-группах. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Соблюдать технику безопасности. <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
25	<b>Практическая работа №14</b> «Дегидратация солей»	1	<b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
26-27	<b>Практическая работа №15</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	2	<b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
<b>Химия и здоровье (2ч)</b>			
28	Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта.	1	Обосновывать с химической точки зрения правила гигиены кожи. Применять в повседневной жизни гигиенические требования к одежде и обуви, правила ухода за волосами, ногтями. Устанавливать причины заболеваний. Прогнозировать последствия нарушения норм и правил личной гигиены
29	Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой	1	На личном опыте уметь доказывать роль ЗОЖ в жизни человека, общества, страны. Уметь выделять основные составляющие здорового образа жизни.

**Химия и экология (5ч)**

30	Основные виды загрязнений атмосферы и их источники.	1	Иметь представление об основных видах и источниках загрязнений атмосферы
31-32	Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. <b>Практическая работа №16</b> «Определение pH растворов» <b>Практическая работа №17</b> «Пересыщенные растворы»	2	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного эксперимента. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. <b>Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</b>
33	Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.	1	Знать об особенностях парникового эффекта, глобальном потеплении климата и их возможных последствиях. Иметь представление об озоновом слое и его значении для жизни на Земле.
34	Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.	1	Знать об основных нефтепродуктах, способах добычи нефти и применение нефти как топливо. Иметь представление об охране окружающей среды и знать, какую ответственность несёт человек за безопасную окружающую среду.
	<b>ИТОГО</b>	34	

### 3. Планируемые образовательные результаты

*Личностными результатами* являются:

- в ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

*Предметными результатами* освоения программы являются:

- в познавательной сфере:
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; классифицировать изученные объекты и явления;
- давать определения изученных понятий;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений; безопасно обращаться веществами.
- в трудовой сфере:
- планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части,
- планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами.
- в ценностно-ориентационной сфере:
- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.
- в сфере безопасности жизнедеятельности:
- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

*Метапредметными результатами* являются:

- умение определять средства, генерировать идеи, необходимые для их реализации;
- владение универсальными естественнонаучными способами деятельности: измерение, наблюдение, эксперимент, учебное исследование;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

В сфере развития *регулятивных универсальных учебных действий* обучающийся

**Научится:**

- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- планировать пути достижения целей.

**Получить возможность научиться:**

- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

В сфере развития *познавательных универсальных учебных действий* обучающийся

**Научится:**

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

**Получит возможность научиться:**

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

**4. Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности.**

1. Воскресенский В.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа..М.: «Просвещение», 1971
2. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. М.:«Просвещение», 1987
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О.С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2018.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы/ О.С. Габриелян [и др.]. – М.: Дрофа, 2018.
5. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: химический эксперимент в школе/ О.С.Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов.. – М.:Дрофа, 20

