

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

МКУ «Управления образования Октябрьского муниципального округа»

МОБУ Покровская СОШ

РАССМОТРЕНО

на заседании творческих групп
Протокол №1 от «29» августа 2025г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ Покровская СОШ

Нестеренко Е.А

Приказ №134 от «29» августа 2025 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Практикум по химии»
для обучающихся 8 класса

Составитель: Ким Елена Юрьевна,
учитель химии

Покровка
2025 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Практикум по химии разработан в соответствии с программой по химии для 8 класса, он предполагает применение полученных знаний для развития умений и навыков решения расчетных задач. Решение расчётных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении химии.

Рабочая программа курса «Практикум по химии» разработана на основе следующих нормативных документов:

1) закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2) приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.10.2024 г. №704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования».

3) указа президента Российской Федерации от 28.02.2024 г. №145 «О стратегии научно-технического развития Российской Федерации».

В программе реализуются межпредметные связи с биологией, математикой, физикой, географией и экологией, что позволяет учащимся осуществить интегративный синтез знаний в целостную картину мира.

Теоретические знания и практические умения, полученные обучающимися в результате изучения данного курса, обеспечат повышение интереса к научной, исследовательской работе по химии.

Цель курса: формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи программы:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных

задач на распознавание веществ;

3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

1) создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;

2) формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;

3) содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;

2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;

3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;

6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

На проведение занятий отводится 1 час в неделю, предусмотренной ФГОС (34 часа в год)

Основной формой организации образовательного процесса в рамках данного курса является семинар, в рамках которого учащиеся знакомятся с теоретическим материалом, решают задачи, выполняют упражнения различного уровня сложности.

Для повышения мотивации учащихся к углубленному, детальному рассмотрению теоретического материала, предусмотрены практические работы по составлению и практическому осуществлению схем превращений, отражающих генетическую связь между классами неорганических соединений и составлению качественных и количественных задач, с указанием способов их решения.

Формы организации деятельности учащихся: групповые, индивидуальные.

Содержание учебного материала

Введение (4 часа). Агрегатные состояния веществ. Химические и физические явления. Чистые вещества и смеси.

Демонстрации: Коллекции веществ.

Лабораторный опыт: Увеличение объема газа при нагревании.

Практическая работа №1: Анализ почвы и воды.

Тема 1. Математические расчёты в химии (7 часов)

Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в веществе. Массовая доля растворённого вещества. Массовая доля растворённого вещества и расчёты с использованием этого понятия. Массовая доля примесей.

Практическая работа № 2: Приготовление раствора с заданной массовой долей.

Тема 2. Количественные характеристики вещества (7 часов)

Основные количественные характеристики вещества. Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Молярный объём газообразного вещества. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление количества вещества по известному числу частиц этого вещества. 2. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. 3. Вычисление количества вещества по известному объёму вещества. 4. Вычисление числа частиц по известной массе вещества.

5. Определение относительной плотности газа.

Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (13 часов)

Расчёт количества вещества, массы или объёма исходных веществ и продуктов реакции.

Расчётные задачи. 1. Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. 2. Вычисление массы, объёма продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. 3. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей. 4. Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества. 5. Определение массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. 6. Решение цепочек превращения.

Практическая работа № 3: Решение экспериментальных задач по теме: Основные классы неорганических соединений.

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа) Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Классификация окислительно-восстановительных реакций.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные:

1. формировать чувства гордости за российскую химическую науку и уважения к истории ее развития;
2. уважать и принимать достижения химии в мире;
3. уважать окружающих (учащихся, учителей, родителей и др.);
4. уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
5. осознавать готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
6. уметь устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);
7. выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с изучением учебного предмета — химии;
8. строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально- исторических, политических и экономических условий;
9. осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
10. выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами;

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

1. удерживать цель деятельности до получения ее результата;
2. планировать решение учебной задачи;
3. оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений (убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно);
4. корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом результатов деятельности;
5. анализировать собственную работу;
6. оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Познавательные универсальные учебные действия

1. анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
2. воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
3. применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
4. презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;

5. приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;

6. выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1. воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;

2. сравнивать разные виды текста;

3. составлять план текста;

4. осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

5. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

Предметные:

В результате изучения курса «Практикум по химии» на уровне среднего общего образования:

Ученик научится:

1. проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
2. использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
3. владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; – осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
4. критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции.

Ученик получит возможность научиться:

1. использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических веществ;
2. устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений,

3. устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
4. использовать полученные знания в повседневной жизни.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов
Введение (4 часа).		
1.	Агрегатные состояния веществ.	1
2.	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
3.	Чистые вещества и смеси.	1
4.	<i>Практическая работа №1 «Анализ почвы и воды»</i>	1
Тема 1. Математические расчеты в химии (6 часов).		
5.	Относительная атомная и молекулярная масса.	1
6.	Массовая доля химического элемента в веществе.	1
7.	Массовая доля вещества в смеси.	1
8.	Практическая работа №2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей».	1
9.	<i>Урок-практикум по решению задач.</i>	1
10.	<i>Урок-зачет.</i>	1
Тема 2. Количественные характеристики вещества (7 часов).		
11.	Количество вещества, число Авогадро. Решение задач.	1
12.	Количество вещества и масса вещества. Молярная масса.	1
13.	Количество вещества и объём вещества. Молярный объём.	1
14.	Вычисление числа частиц вещества по массе или объёму вещества.	1
15.	Относительная плотность газов.	1

16.	<i>Урок-практикум по решению задач.</i>	1 1
17.	<i>Урок-зачет.</i>	1
Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (13 часов).		
18.	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по количеству другого.	1
19.	Вычисление по химическому уравнению количества одного вещества по массе другого.	1
20.	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по массе другого.	1
21.	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по объёму другого.	1
22.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1
23.	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1
24.	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси	1
25.	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	1
26.	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.	1
27.	Генетическая связь между основными классами неорганической химии.	1
28.	<i>Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений»</i>	1
29.	<i>Решение комбинированных задач.</i>	1
30.	<i>Итоговый контроль.</i>	1
Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа).		
31.	Окислительно-восстановительные реакции	1
32.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1
33.	Составление уравнений окислительно-	1

	восстановительных реакций методом электронного баланса.	
34.	Повторение. Итоговый контроль	1
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	Основные виды деятельности
Введение (4 часа).				
1(1)	Агрегатные состояния веществ.	1 ч		Участвуют в беседе, выполняют задания
2(2)	Физические и химические явления. Химические реакции.	1 ч		Участвуют в опросе, выполняют задания
3(3)	Чистые вещества и смеси.	1 ч.		Участвуют в опросе, выполняют задания
4 (4)	Практическая работа №1 «Анализ почвы и воды».	1ч.		Выполняют практическую работу, делают выводы
Тема 1. Математические расчеты в химии (6 часов).				
1(5)	Относительная атомная и молекулярная масса.	1 ч.		Решают задания
2(6)	Массовая доля химического элемента в веществе.	1 ч.		Участвуют в опросе, решают задачи
3(7)	Массовая доля вещества в смеси.	1 ч.		Решают практические задачи, делают выводы
4 (8)	Практическая работа №2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей».	1 ч.		Выполняют практическую работу делают выводы

5(9)	<i>Урок-практикум по решению задач.</i>	1 ч.		Решают задачи
6(10)	<i>Урок-зачет.</i>	1 ч.		Самостоятельно решают задачи
Тема 2. Количественные характеристики вещества (7 часов).				
1(11)	Количество вещества, число Авогадро. Решение задач.	1 ч.		Решают задачи
2(12)	Количество вещества и масса вещества. Молярная масса.	1 ч.		Участвуют в опросе, решают задачи
3(13)	Количество вещества и объём вещества. Молярный объём.	1 ч.		Решают задачи
4(14)	Вычисление числа частиц вещества по массе или объёму вещества.	1 ч.		Решают задачи
5(15)	Относительная плотность газов.	1 ч.		Решают задачи
6(16)	<i>Урок-практикум по решению задач.</i>	1 ч.		Решают задачи
7(17)	<i>Урок-зачет.</i>	1 ч.		Самостоятельно решают задачи
Тема 3. Количественные характеристики химического процесса (13 часов).				
1(18)	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по количеству другого.	1 ч		Решают задачи
2(19)	Вычисление по химическому уравнению количества одного вещества по массе другого.	1 ч		Решают задачи
3(20)	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по массе другого.	1 ч		Решают задачи

4(21)	Вычисление по химическому уравнению массы одного вещества по объёму другого.	1 ч		Решают задачи
5(22)	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1 ч		Решают задачи
6(23)	Вычисление по уравнению химической реакции (если одно из реагирующих веществ дано в избытке).	1 ч		Решают задачи
7(24)	Вычисление массы продукта реакции по известной массе исходного вещества, содержащего примеси	1 ч		Решают задачи
8(25)	Вычисление массы (количества вещества, объёма) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворённого вещества.	1 ч		Решают задачи
9(26)	Вычисление объёмных отношений газов по химическим уравнениям.	1 ч		Составляют и решают задачи
10(27)	Генетическая связь между основными классами неорганической химии.	1 ч		Решают цепочки превращений
11(28)	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических соединений»	1 ч		Выполняют практическую работу, делают вывод
12(29)	Решение комбинированных задач.	1 ч		Решают задачи
13(30)	Итоговый контроль.	1 ч		Самостоятельно решают задачи
Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (4 часа).				

1(31)	Окислительно-восстановительные реакции	1 ч		Решают уравнения
2(32)	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1 ч		Решают уравнение
3(33)	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	1 ч		Решают уравнения
4(34)	Повторение. Итоговый контроль	1 ч		Решают и составляют задачи и уравнения

Список методической литературы

1. И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская. Химия 8 класс. М. Образование. 2018 г.
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. Химия 8 класс. М. Образование. 2020 г.