

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

МКУ «Управление образования» Октябрьского муниципального округа

МОБУ Новогеоргиевская СОШ

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
№ 1 от 29.08. 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. Директора по УВР



Захарова О. И.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ

Новогеоргиевская
СОШ



Бочкова Т. Н.

Приказ № 126-О
от 01. 09. 2025 г.



Рабочая программа

**практикума по химии
для обучающихся 8 класса**

с. Новогеоргиевка

2025

1. Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Практическая химия» предназначена для учащихся 8 класса. Данный курс является пропедевтическим (предпрофильным) и выполняет задачи практико-ориентированной помощи в приобретении личностного опыта выбора собственного содержания образования, ориентируя на естественнонаучный профиль обучения.

Основная цель программы: создание условий для реализации задачи предпрофильной подготовки, ориентации и оценки возможности продолжения образования в естественнонаучном направлении, развитие у школьников навыков экспериментальной деятельности.

Задачи программы:

- создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- совершенствовать технику химического эксперимента;
- применять полученные знания для изучения объектов повседневной жизни;
- формировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;
- формировать коммуникативные навыки, которые способствуют развитию умений работать в группе, вести дискуссию, отстаивать точку зрения;
- создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности.

2. Общая характеристика курса

Освоение приёмов техники лабораторной работы, навыков исследовательской деятельности, использования оборудования Точки роста, химической посуды и оборудования, нагревательных приборов в сочетании с соблюдением требований техники безопасности. Программа курса построена таким образом, что практически каждое занятие включает в себя демонстрационный эксперимент или практикум. В рамках предложенного курса можно осуществить выполнение тех опытов, которые на уроке по тем или иным причинам не были поставлены, осуществление дополнительных с целью повторения и углубления знаний, постановка новых опытов, иллюстрирующих химический процесс, применение химии в жизни. Такая работа в большей степени удовлетворяет интерес учащихся, поскольку она опирается на знания, получаемые в классе, и отвечает на запросы, возникающие в процессе изучения химии. Все темы дополняют, расширяют знания учащихся; реализуют возможность межпредметных связей; полученные знания позволяют учащимся видеть роль химических знаний в развитии материальной культуры человечества. Для некоторых опытов отобраны знакомые для школьников вещества, применяемые в быту, что позволяет выявлять и развивать способности учащихся к экспериментированию с веществами.

Программа курса построена на материале базового курса неорганической химии 8 класса. Курс помогает ученику сориентироваться в естественнонаучном профиле обучения, показать типичные для данного профиля виды деятельности, дает возможность ученику проявить себя, является помощником для подготовки практической части экзамена по химии за курс 9 класса.

Основными видами деятельности является практическая и экспериментальная работа учащихся: наблюдение, анализ, синтез, качественное и количественное описание объекта и его компонентов, выявление причинно-следственных связей, существенных признаков, обобщение и классификация, сотрудничество, презентация результатов. Экспериментальная работа помогает углубить знания по химии, научить учащихся наблюдению многообразных химических явлений, приучить к самостоятельной работе в лаборатории и правильному выполнению многообразных лабораторных операций. При проведении данного курса возможны разнообразные виды деятельности учащихся: устные сообщения, составление схем-таблиц по узловым теоретическим вопросам, выполнение практических работ с элементами исследования, выполнение

демонстрационных опытов, а также полноценных проектов и исследований, презентаций, викторин, подборок экспериментальных задач и др.

Контроль за освоением программы курса проходит в виде текущего контроля (проверка сформированности практических навыков, ведения тетради лабораторных работ, беседы по изучаемому материалу) и итогового контроля (презентация результатов практической деятельности в виде отчетов, проектов, экспериментальных исследований).

3. Место курса в учебном плане

Курс «Практическая химия» изучается в 8 классе и является школьным компонентом учебного плана.

Программа рассчитана на 34 часа.

4. Планируемые результаты изучения курса

Программа курса «Практическая химия» позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, а именно:

личностные, включающие готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;

метапредметные, включающие освоение обучающимися универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками.

Личностные результаты курса выражены в:

1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории, с учётом устойчивых познавательных интересов;

2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

4) освоение норм, правил поведения в группах и сообществах;

5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

6) формирование безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

Программа «Химия для любознательных» позволяет в совокупности с другими учебными предметами и курсами помочь обучающимся достичь результатов освоения у выпускников регулятивных, познавательных и коммуникативных универсальных учебных действий как основы умения учиться в общении.

Метапредметные результаты курса выражены в:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;

5) владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции).

Познавательные УУД

-осуществлять расширенный поиск информации с использованием библиотек и Интернета;

-осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

-устанавливать причинно-следственные связи;

-проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

-ставить проблему, аргументировать её актуальность;

-проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

-выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;

-организовывать исследование с целью проверки гипотез;

-делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.

Регулятивные УУД

-планировать пути достижения целей;

-адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;

-осуществлять познавательную рефлекссию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД

-учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- следовать морально-этическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.

Предметные результаты

Выпускник в 8 классе научится:

осознание роли веществ:

- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте.

рассмотрение химических процессов:

- приводить примеры химических процессов в природе;
 - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:

— объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.

объяснять мир с точки зрения химии:

- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.

овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:

- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества.

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
различать химические и физические явления;

Содержание курса

Основное содержание курса 8 класса

(1 час в неделю; всего 34 ч.)

Тема 1. Введение (2 ч)

Цели и задачи курса. Химия и ее значение. Место химии среди других наук. Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды).

Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности (при приготовлении пищи, лекарств, ядов; при выплавке металлов). Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «эликсира жизни». История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия.

Тема 2. Элементы аналитической химии (2 ч)

Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал. Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше всего утолять жажду?

Практическая работа № 1. Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

Практическая работа № 2. Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

Тема 3. Очистка веществ (3ч)

Понятия чистого вещества и смеси. Чистые вещества, их характеристика. Приготовление смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, перегонка и др. Очистка веществ: разделение смеси твердых веществ, выделение твердого вещества из жидкости; разделение нерастворимых друг в друге жидкостей.

Массовая доля вещества в смеси.

Практическая работа № 3. Исследование почвы

Практическая работа № 4. Приготовление смесей и очистка веществ. Разделение твердых веществ. Разделение воды и бензина с помощью делительной воронки.

Тема 4. Физические и химические явления (6ч)

Различия физических и химических явлений. Признаки и условия протекания химических реакций. Классификация химических реакций с точки зрения различных классификационных признаков: а) реакции соединения, разложения, замещения, обмена; б) эндо- и экзотермические реакции; в) окислительно-восстановительные реакции.

ЛР №1. Получение кислорода реакцией разложения. Горение в кислороде угля, серы, железа и т.д.

ЛР №2. Получение водорода реакцией замещения. Наполнение водородом мыльных пузырей. Взрыв гремучего газа – смеси водорода с кислородом.

ЛР №3. Получение аммиака реакцией обмена. Свойства гидроксида аммония и опыты с ним.

ЛР №4. Получение оксида меди реакцией соединения и опыты с ним.

Тема 5. Начала экспериментальной химии (14 ч.)

Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.

Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов их выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ. Кристаллы в природе. Взрыв гремучего газа. Измерение температуры при растворении веществ. Работа со стеклом, пробками, трубками. Изготовление деталей простейших приборов. Измерения в химии. Получение оксидов, изучение их свойств. Зависимость растворимости солей от температуры. Свойства кристаллогидратов. Приготовление раствора соли из кристаллогидрата и воды. Приготовление раствора кислоты из более концентрированного. Получение солей различными способами.

Практическая работа № 5. Получение осадков солей.

Практическая работа № 6. Выращивание кристаллов различными способами.

Практическая работа № 7. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию.

Изучение свойств воды и способов ее очистки. Вода – эликсир жизни. Вода в природе. Круговорот воды в природе. Минеральные воды. Вода - катализатор. Вода – универсальный растворитель. Источники загрязнения воды. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Растворы. Взвеси и истинные растворы. Растворы в жизни человека и природы. Растворимость веществ. Растворы насыщенные и перенасыщенные. Кристаллизация веществ: явление кристаллизации; моментальная кристаллизация; кристаллогидраты.

Массовая доля вещества в растворе. Вычисления массовой доли вещества в растворе, нахождение массы раствора по известной массовой доле. Вычисления при смешивании двух растворов. Молярная концентрация. Вычисление при приготовлении раствора разных веществ заданного состава и заданной концентрации.

ЛР №5. Тепловые явления при растворении. Испытание растворов различных веществ по электропроводности.

ЛР №6. Анализ водопроводной, технической воды.

Практическая работа № 8. Вода, которую мы пьем

6. Удивительный мир химических соединений (7ч.)

Практическое ознакомление с основными классами неорганических соединений и их наиболее типичными представителями. Знакомство с оксидами и кислотами. Оксиды в нашей жизни. Основные и амфотерные оксиды – родители гидроксидов (оснований). Кислотные оксиды – источники кислот. Значение неорганических и органических кислот в природе и жизни человека. Знакомство с основаниями и солями. Основания – антиподы кислот. Соли в жизни, науке, искусстве.

Практическая работа № 9. Химия чистоты и здоровья

ЛР №7. Свойства оксидов. Получение оксида углерода. Изучение его свойств.

ЛР №8. Свойства гидроксидов. Получение гидроксида меди (II), изучение его свойств.

ЛР №9. Свойства кислот. Реакция нейтрализации. Кислотно-основное титрование. Цвет индикаторов в различных средах.

ЛР №10. Свойства солей на примере карбонатов, хлоридов, сульфатов.

ЛР №11. Получение веществ различных классов.

Практическая работа № 10. Определение нитрат ионов в продуктах питания

Тематическое планирование

Тема	Часы	Практическая работа	Лабораторные работы
1. Введение	2		
2. Элементы аналитической химии	2	2	
3. Очистка веществ	3	2	
4. Физические и химические явления	6		4
5. Начала экспериментальной химии	14	4	2
6. Удивительный мир химических соединений	7	2	5
Всего:	34	10	11

Учебно-методическое обеспечение курса

Список литературы

1. Астафуров В. И. Основы химического анализа. – М.: Просвещение, 1982 г.
2. Глинка Н. А. Общая химия. – Л.: Химия, 1988 г.
3. Дьячкович С.В., Качалова Г.С. Практические занятия по методике преподавания химии. Новосибирск: Изд. НГПУ, 2005.
4. Полосин В.С., Прокопенко В.Г. Практикум по методике преподавания химии. - М. «Просвещение», 1989г.
5. Степин Б. Д., Аликуберова Л. Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002 г.
6. Фримантл М. Химия в действии. – М.: Мир, 1998 г.
7. Ходаков Ю. В. Неорганическая химия. – М.: Просвещение, 1972 г.
8. Хомченко Г.П., Платонов Ф.П., Чертков И.В. Демонстрационный эксперимент по химии. - М. «Просвещение», 1978 г.
9. Шипарева Г.А. Программы элективных курсов. Химия.8-9 классы. Предпрофильное обучение.- М.: Дрофа, 2006.
10. Цветков Л.А. Эксперимент по органической химии. - М. «Просвещение», 1966г.

Литература для учащихся

1. Артеменко А. И. Справочное руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2003 г.
2. Алексинский В. Н. Занимательные очерки по химии. – М.: Просвещение, 1980 г.
3. Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992 г.
4. Крицман В. А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1984 г.
5. Мир химии. СПб, М.: М-экспресс, 1995 г.
6. Леенсон И. А. Занимательная химия, ч. 1 и 2. – М.: Дрофа, 1996 г.
7. . Смолеговский А. М. и др. Школьная энциклопедия (химия). – М.: Дрофа, 2000 г.
8. Ходаков Ю. В. Неорганическая химия. – М.: Просвещение, 1972 г.
9. Шульпин Г. Б. Эта увлекательная химия. – М.: Химия, 1984 г.

10. Энциклопедический словарь юного химика. (составитель Крицман В. А. и др.). М.: Педагогика, 1982 г.

Мультимедийные средства обучения

Серия «Химия в школе»

1. Атом и молекула
2. Вещества и их превращения
3. Водные растворы
4. Кислоты и основания
5. Соли
6. Минеральные вещества
7. Углерод и его соединения
8. Сложные химические соединения в повседневной жизни