

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 10 класса

с. Новогеоргиевка 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

Рабочая программа «Практикум по химии» ориентирована на использование линий учебников:

- В.В. Ерёмин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин. Химия (углубленный уровень). 10 класс. М.: Просвещение, 2025.

Цель программы: расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

Задачи программы:

- закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при решении задач и упражнений;
- исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач, находить способы решения комбинированных задач;
- формировать целостное представление о применении математического аппарата при решении химических задач;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ.
- Использовать оборудование Точка роста.

Изучение курса направлено на достижение следующих целей: систематизация и углубление знаний учащихся по органической химии; овладение умениями решать расчетные задачи различного уровня сложности, которые соответствуют требованиям ЕГЭ.

развитие познавательной активности и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний;

применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения практических задач в повседневной жизни;

овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Задачи:

- развить умения и навыки решения качественных и количественных задач по органической химии;

- сформировать умения выбирать наиболее рациональный способ решения задач;
- научить применять математические знания при решении химических задач;
- развить навыки формулировать выводы и заключения;
- создать обучающимся благоприятные условия для подготовки к сдаче ЕГЭ по химии;
- раскрыть роль химии в решении глобальных проблем человечества;
- воспитать гуманное отношение учащихся к окружающей среде и экологически грамотное поведение в повседневной жизни;
- воспитать культуру химического эксперимента, волю к преодолению трудностей, настойчивость в достижении цели.

Планируемые результаты освоения содержания курса

Личностными результатами являются следующие умения:

- формировать чувство гордости за российскую химическую науку и уважения к истории ее развития;
- уважать и принимать достижения химии в мире;
- уважать окружающих (учащихся, учителей, родителей и др.);
- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное мировоззрение: осознавать потребность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности;
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- искать и находить способы решения задач, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые учебные задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого, спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию.

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как с одноклассниками, так и со взрослыми, подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в роли генератора идей, критика, исполнителя, выступающего;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения.

Предметными результатами изучения являются следующие умения:

- В результате изучения элективного курса «Практикум решения задач по органической химии» на уровне среднего общего образования учащийся научится:
- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- называть изученные вещества по «тривиальной» и систематической номенклатуре;
- определять валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- объяснять причины многообразия органических веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ, определять их свойства и принадлежность к определенному классу соединений; характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
осуществлять поиск химической информации по названиям, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать методы научного познания при выполнении исследовательских работ и учебных задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ, для возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- использовать полученные знания в повседневной жизни.

Содержание учебного материала-35 часов

Содержание рабочей программы включает девять тем:

Тема 1. Номенклатура органических веществ (3 часа)

Написание структурных формул изомеров и гомологов и их названия. Правила номенклатуры.

Тема 2. Решение задач по формуле вещества (3 ч)

Решение задач на нахождение массовой доли в % по формуле неорганических и органических веществ. Алгоритм сравнения содержания массовой доли вещества для использования в быту.

Тема 3. Задачи на вывод химических формул (5 ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема 4. Задачи на тепловой эффект химических реакций (2 ч.)

Алгоритм решения задач на нахождение теплового эффекта химических реакций и исходных веществ в органической и неорганической химии по тепловому эффекту химических реакций.

Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (10 ч)

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта.

Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч)

Основные газовые законы. Решение задач с использованием относительной плотности газов.

Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ (5ч) Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических.**Тема 8. Задачи на растворы (задачи из повседневной жизни) (4 ч)**

Алгоритм решения задач на определение массовой доли неорганических и органических веществ. Задачи с производственным, сельскохозяйственным, экологическим содержанием.

Тема 9. Зачетный урок (1 ч.)**Тематическое планирование**

Тема 1. Номенклатура органических веществ (3 ч.)
Тема 2. Решение задач по формуле вещества (3 ч.)
Тема 3. Задачи на вывод химических формул (5 ч.)
Тема 4. Задачи на тепловой эффект химической реакции (2 ч)
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (10 ч)
Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч)
Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ (5 ч.)
Тема 8. Задачи на растворы (4 ч.)
Тема 9. Зачетный урок (1 ч.)

Литература

- Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии 10 кл. / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. М: Блик и К, - 2001.
- Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии. М.: Новая волна, 2019 г.
- Хомченко Г.П. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы. М.: Новая волна, 2018 г
- Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. М.