

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

СОШ с. Балта им. Э. Тиникашвили

Рассмотрено:
Руководитель ШМО
_____/ Межлумян К.И./
Протокол № 1
от «26» августа 2024г.

Согласовано:
Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ с. Балта
_____/Павлиашвили И.Г../
«26»августа 2024г.

Утверждено:
Директор МБОУ
СОШ с. Балта
_____/Карелидзе Е.И./
Приказ №97
от «26» августа 2024г.

**Рабочая программа
внеурочной деятельности
«Практикум по химии» 10 класс
Направление: общеинтеллектуальное**

Рабочую программу составила

Тиникашвили Н.А.

учитель химии высшей категории

г. Владикавказ, 2024 г

Рабочая программа составлена на основе: авторской программы Н.Е.Кузнецовой, (Н. Е. Кузнецова, Н. Н. Гара. Химия: рабочая программа: базовый уровень: 10— 11 классы — М. :Вентана-Граф, 2017 г)

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю, 34 учебных недели - Годовой календарный график школы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты

По окончании 10 класса обучающийся научится:

- понимать роль химии в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А. М.Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
 - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
 - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
 - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности 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 типичных 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 при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
 - приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
 - 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, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

По окончании 10 класса обучающийся получит возможность научиться:

- сравнивать процессы между собой, делать выводы на основе сравнения; иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно- исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний

Метапредметные результаты:

Познавательные:

По окончании 10 класса обучающийся научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках.

По окончании 10 класса обучающийся получит возможность научиться:

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; содержательно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные

ограничения;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности

Регулятивные:

По окончании 10 класса обучающийся научится:

- способности к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений;
 - умению управлять своей познавательной деятельностью;
 - умению организовывать свою деятельность, определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты;
 - работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

По окончании 10 класса обучающийся получит возможность научиться:

- принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности;
- формировать умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ориентироваться в окружающем мире, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках, принимать решения.

Коммуникативные:

По окончании 10 класса обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом ит.д.);
 - отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
 - учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимать позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

По окончании 10 класса обучающийся получит возможность научиться:

- 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;

- понимать роль химии в познании окружающего мира и его устойчивого развития;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты

По окончании 10 класса обучающийся сформирует:

- понимание гуманистических и демократических ценностных ориентаций, с готовностью следовать этическим нормам поведения в повседневной жизни и производственной деятельности;
 - развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в процессе учения;
 - умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
 - уважение к истории, культуре, национальным особенностям, традициям и образу жизни других народов, толерантности;
 - понимание значения химии как науки и объяснять ее роль в решении проблем человечества;
 - объяснение влияния глобальных проблем человечества на жизнь населения и развитие мирового хозяйства.
 - эмоционально-ценностное отношение к окружающей среде, необходимости её сохранения и рационального использования;
- готовности к осознанному выбору дальнейшей профессиональной траектории в соответствии с собственными интересами и возможностями.

По окончании 10 класса обучающийся получит возможность сформировать:

- использование химических знаний для адаптации и созидательной деятельности в дальнейшей жизни;
- умение формулировать своё отношение к актуальным проблемным ситуациям;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- систему химических знаний и умений, навыками их применения в различных жизненных ситуациях.

Содержание программы

Введение (1 ч)

Цели и задачи курса, его структура. Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.

Тема 1 Теория строения органических соединений (7 ч)

Строения атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода. Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них: направленность, длина, энергия и кратность углерод - углеродных связей. Особые виды связи в органических веществах: σ – связь и π – связь. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения органических соединений. Классификация, номенклатура органических веществ. Изомерия. Изомеры. Алгоритм решение задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов.

Тема 2 Углеводороды.(5 ч).

Алканы. Циклоалканы. Алкены. Алкины. Особенности строения молекул веществ данных гомологических рядов и их свойств, обусловленных этим строением. Взаимное влияние атомов в молекулах углеводородов, обусловленное наличием в молекулах кратных связей и более электроотрицательных элементов. Решение задач на нахождения молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания.

Тема 3 Ароматические углеводороды(3 ч).

Бензол. Производные бензола. Ориантанты первого рода и взаимное влияние атомов друг на друга в молекуле толуола. Генетическая связь углеводородов. Решение расчетных задач.

Тема 4 Спирты, фенолы (7 ч).

Кислородсодержащие органические вещества. Функциональные группы (гидросогруппа, карбонильная, карбоксильная). Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ, содержащих кислород. Спирты. Предельные, непредельные и ароматические спирты. Простые эфиры. Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. Предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Взаимное влияние атомов в молекулах кислот и свойства, обусловленные этим влиянием. Непредельные, двухосновные и ароматические кислоты. Задачи на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих кислород. Задачи на генетическую связь карбоновых кислот с органическими веществами других гомологических рядов.

Тема 5. Альдегиды. Сложные эфиры.(4 ч)

Сложные эфиры. Жиры. Углеводы. Решение расчетных задач.

Тема 6 Аминокислоты.(4 ч).

Амины. Основность аминов, обусловленная особым строением аминогруппы. Аминокислоты – Амфотерные органические соединения. Взаимное влияние двух функциональных групп друг на друга. Белки как природные полимеры. Пространственные структуры белка.

Решение расчетных задач на вывод молекулярных формул органических веществ, содержащих азот.

Тема 7 Органическая химия и окружающая среда (3 ч).

Химия в жизни человека. Химическая экология.

Тематическое планирование

№ п/п	Название темы	Количество часов	Из них количество к/р, пр/р
1	Введение	1	
2	Теория строения органических соединений	7	
3	Ароматические углеводороды	3	
4	Спирты, фенолы	7	
5	Альдегиды. Сложные эфиры.	4	
6	Аминокислоты.	4	
7	Органическая химия и окружающая среда	3	

Календарно – тематическое планирование

№	Тема занятий	Характеристика основных видов деятельности ученика	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения
Введение (1 ч)				
1	Цели и задачи курса, его структура. Алгоритмы решения всех типов задач за курс основной школы.	Решение задач		
Тема Углеводороды (7 ч)				
2	История зарождения и развития органической химии.	Сообщения по теме. Гибридизация орбиталей на примере атома углерода. Виды гибридизации		
3	Современные представления о строении органических соединений.	Электронные и электронно-графические формулы атома углерода		
4	Жизнь, научная и общественная деятельность А.М. Бутлерова.	Сообщения по теме. Решение задач.		
5	Классификация, номенклатура органических соединений.	Определять понятия: органические вещества, изомеры, структурная изомерия		
6	Изомерия органических соединений.	Определять понятия: органические вещества, изомеры, структурная изомерия		
7	Решение задач на вывод формул веществ по массовым долям элементов.	Решение задач по массовым долям элементов.		
8	Расчетные задачи на вывод формул органических соединений по продуктам сгорания.	Решение задач на вывод формул органических соединений.		
Тема №2 Углеводороды.(5 ч).				
9	Предельные углеводороды (алканы)	Номенклатура, химические свойства алканов.		
10	Непредельные углеводороды. Алкены.	Номенклатура, химические свойства алкенов.		
11	Непредельные углеводороды. Алкины	Номенклатура, химические свойства алкинов.		

12	Непредельные углеводороды. Алкадиены.	Номенклатура, химические свойства алкадиенов.		
13	Расчетные задачи на вывод формул органических соединений.	Решение задач на выведение формулы органического вещества.		
Тема №3 Ароматические углеводороды (3 ч)				
14	Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце (ориентанты первого и второго рода)	Особенности строения бензольного кольца, система связей, взаимное влияние атомов.		
15	Генетическая связь углеводородов.	Решение генетических цепочек.		
16	Решение расчетных задач.	Решение задач по пройденным темам.		
Тема №4 Спирты, фенолы (7 ч)				
17	Спирты. Производство метанола и этанола.	Строение спиртов, номенклатура, химические свойства.		
18	Спирты в жизни человека. Спирты и здоровье.	Сообщения по теме. Презентации.		
19	Решение расчетных задач	Решение задач по теме спирты.		
20	Альдегиды.	Особенности альдегидной группы, взаимное влияние атомов, химические свойства.		
21	Карбоновые кислоты. Производство уксусной кислоты.	Функциональная группа, особенности строения молекул, водородные связи, химические свойства		
22	Краткие сведения о некоторых двухосновных, ароматических и прочих карбоновых кислотах.	Химические свойства карбоновых кислот, высшие жирные кислоты, мыла, решение задач по теме.		
23	Генетическая связь между разными классами органических соединений.	Решение генетических цепочек.		
Тема №5 Альдегиды. Сложные эфиры. (4 ч)				
24	Жиры в жизни человека и человечества.	Химические свойства жиров, свойства.		
25	Углеводы и роль фотосинтеза в их образовании.	Роль углеводов, строение, свойства, качественные реакции.		
26	Краткие сведения о некоторых моно- и олигосахаридах.	Природные полимеры, их роль, строение, свойства.		
27	Решение расчетных задач.	Решение задач по пройденным темам		

Тема №6 Аминокислоты.(4 ч).				
28	Распространение аминокислот в природе, их применение.	Строение аминокислот, роль в природе, химические свойства.		
29	Пептиды и полипептиды. Нахождение в природе и биологическая роль.	Биологическая роль пептидов, роль белки.		
30	Нуклеиновые кислоты и их биологическая роль.	Роль нуклеиновых кислот, строение, решение задач.		
31	Решение комбинированных задач	Решение задач.		
Тема №7 Органическая химия и окружающая среда (3 ч).				
32	Табакокурение и наркомания – угроза жизни человека.	Сообщения по теме, презентации.		
33	Химическая экология в системе экологической науки.	Экологические проблемы и защита окружающей среды, презентации, видеофильмы.		
34	Влияние на окружающую среду производных углеводов	Экологические проблемы и защита окружающей среды, презентации, видеофильмы.		