

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №4
городского поселения «Рабочий поселок Ванино»
Ванинского муниципального района Хабаровского края

Рассмотрено на заседа-
нии ШМО учителей ес-
тественных наук

Протокол № 1 от
29.08.2018

Руководитель ШМО
М.В. Дарина / Реутт Н.К. /

Согласовано на заседа-
нии Методического со-
вета

Протокол № 1
от 30.08.201

Зам. директора по УВР
А.С. Перфильева /

Утверждено

Приказ

№ 270

от 31.08.2018г.

Директор

Е.С. Пономарева /



Рабочая программа
по ХИМИИ (профильный уровень)
(предмет, элективный курс)

Класс(ы) 10

Срок реализации: 1 год

Составитель: Фурзикова Ольга Владимировна,
(Ф.И.О.)

учитель химии и биологии
(предмет/ направление деятельности)

п. Ванино
2018г.

**Рабочая программа курса химии в 10 классе,
профильный уровень, (3 часа в неделю, всего 102 часа)
УМК О.С. Gabrielyana**

Пояснительная записка

Исходными документами для составления примерной рабочей программы явились:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г № 273-ФЗ Закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»;
- Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 по оснащению образовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС;
- Учебный план МБОУ СОШ №4 на 2018-2019уч.год
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 20014/2015 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 1067 от 19.12.2014 г.;

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С. Gabrielyan Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: «Глобус»).

Авторской программе соответствует учебник: «Химия 10 класс профильный уровень» О.С. Gabrielyan М.: Дрофа,

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навы-

ков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

- ✓ в ценностно-ориентационной сфере - чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- ✓ в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- ✓ в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- ✓ использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- ✓ использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- ✓ умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- ✓ умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- ✓ использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты:

на профильном уровне

1) в познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- структурировать учебную информацию;
- интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;

объяснять строение атомов элементов 1-4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

характеризовать изученные теории;

самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

2) в ценностно-ориентационной сфере - прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере - самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

4) в сфере физической культуры - оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Общая характеристика учебного предмета отражает следующее:

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, которые их обозначают, номенклатура органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Место учебного предмета «Химии» в учебном плане

В учебном плане муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения СОШ №4 учебный предмет «Химия» в 10 классе (естественно-научный профиль) составляет 102 часов (3 часа в неделю)

Основное содержание курса химии 10 класс профильный уровень(102часа)

Основные положения теории строения органических соединений. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния атомов в молекулах. Свойство атомов углерода образовывать прямые, разветвленные и замкнутые цепи, ординарные и кратные связи. Гомология, изомерия, функциональные группы в органических соединениях. Зависимость

свойств веществ от химического строения. Классификация органических соединений. Основные направления развития теории химического строения.

Образование ординарных, двойных и тройных углерод-углеродных связей в свете представлений о гибридизации электронных облаков. *Ионный и свободно-радикальный разрыв ковалентных связей.*

Предельные углеводороды (алканы), общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, sp^3 -гибридизация. Зигзагообразное строение углеродной цепи, возможность вращения звеньев вокруг углерод-углеродных связей. Изомерия углеродного скелета. Систематическая номенклатура. Химические свойства: горение, галоидирование, термическое разложение, дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и *их галогенозамещенных*. Получение водорода и непредельных углеводородов из предельных. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

Непредельные углеводороды ряда этилена (алкены). sp^2 и sp -гибридизация электронных облаков углеродных атомов, σ - и π -связи. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Номенклатура этиленовых углеводородов. Геометрическая изомерия. Химические свойства: присоединение водорода, галогенов, галогеноводородов, воды, окисление, полимеризация. Механизм реакции присоединения. Правило Марковникова. Получение углеводородов реакцией дегидрирования. Применение этиленовых углеводородов в органическом синтезе. Понятие о диеновых углеводородах. Каучук как природный полимер, его строение, свойства, вулканизация. Ацетилен – представитель алкинов – углеводородов с тройной связью в молекуле. Особенности химических свойств ацетилена. Получение ацетилена, применение в органическом синтезе.

Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Получение и применение бензола и его гомологов. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы.

Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. Взаимосвязь гомологических рядов.

Природные источники углеводородов и их переработка. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование в народном хозяйстве. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и ароматизация нефтепродуктов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Способы снижения токсичности выхлопных газов автомобилей. Коксование каменного угля, продукты коксования. Проблема получения жидкого топлива из угля.

Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи O – H. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства спиртов. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Смещение электронной плотности связи в гидроксильной группе под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Применение спиртов. Ядовитость спиртов, губительное воздействие на организм человека. Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола.

Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование.

Фенолы. Строение фенолов, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства фенолов. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов.

Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование.

Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводов. Применение кислот в народном хозяйстве. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.

Акриловая и олеиновая кислоты как представители непредельных карбоновых кислот. Понятие о кислотах иной основности.

Генетическая связь углеводов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот.

Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование.

Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Понятие о синтетических моющих средствах (СМС) – их составе, строении, особенностях свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Классификация углеводов.

Глюкоза как важнейший представитель моносахаридов. Физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Химические свойства: взаимодействие с гидроксидами металлов, реакции окисления, восстановления, брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.

Краткие сведения о строении и свойствах рибозы и дезоксирибозы.

Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников.

Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген.

Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.

Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.

Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение α -аминокислот.

Общее понятие о гетероциклических соединениях. Пиридин и пиррол как представители азотсодержащих гетероциклов, их электронное строение, ароматический характер, различие в проявлении основных свойств. Пуриновые и пиримидиновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.

Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтезе белков.

Состав нуклеиновых кислот (ДНК, РНК). Строение нуклеотидов. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов.

Общие понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от строения.

Термопластичные и термоактивные полимеры. Полиэтилен, полипропилен, полистирол, полиметилметакрилат, фенолформальдегидные смолы, их строение, свойства, применение. Композиты, особенности их свойств, перспективы использования.

Проблема синтеза каучука и решение ее. Многообразие видов синтетических каучуков, их специфические свойства и применение. Стереорегулярные каучуки.

Синтетические волокна. Полиэфирное (лавсан) и полиамидное (капрон) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов.

Демонстрации

Определение элементарного состава метана (или пропан-бутановой смеси) по продуктам горения. Модели молекул углеводов и галогенопроизводных.

Отношение предельных углеводов к растворам кислот, щелочей, перманганата калия.

Горение этилена, взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Показ образцов изделий из полиэтилена и полипропилена.

Разложение каучука при нагревании и испытание на непердельность продуктов разложения. Получение ацетилена (карбидным способом), горение его, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. Бензол как растворитель, горение бензола. 9. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Нитрирование бензола.

Окисление толуола. Количественное выделение водорода из этилового спирта.

Сравнение свойств в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. Получение уксусно-этилового эфира. Взаимодействие глицерина с натрием. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой. Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислот со щелочью.

Гидролиз мыла. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия. Образцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Гидролиз сахарозы. Гидролиз целлюлозы. опыты с метиламином (или другим летучим амином): горение, щелочные свойства раствора, образование солей. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон. Проверка

пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон на электрическую проводимость. Сравнение свойств термопластичных и термоактивных полимеров.

Лабораторные опыты

Моделирование молекул углеводов. Получение этилена и опыты с ним. Отношение каучука и резины к органическим растворителям. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II). Окисление муравьиного (или уксусного) альдегида оксидом серебра и гидроксидом меди (II). Окисление спирта в альдегид. Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. Отношение жиров к воде и органическим растворителям. Доказательство непредельного характера жиров. Омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих веществ. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов. Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Исследование свойств термопластичных полимеров (полиэтилена, полистирола и др.): термопластичность, горючесть, отношение к растворам кислот, щелочей, окислителей.

Обнаружение хлора в поливинилхлориде. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей. Получение нитей из капроновой смолы или смолы лавсана.

Практические занятия

Получение и исследование свойств органических веществ (этилена, уксусной кислоты и др.). Распознавание органических веществ по характерным реакциям. Установление принадлежности вещества к определенному классу. Синтез органического вещества (бромэтана, сложного эфира). Гидролиз жиров, углеводов. Экспериментальное установление генетических связей между веществами различных классов. Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.

Расчетные задачи

Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания.

Биологически активные вещества.

Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Новые вещества и материалы в технике.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов. Образцы витаминов. Разложение пероксида водорода с помощью неорганического катализатора (оксида марганца (IV) и фермента (каталаза). Действие амилазы слюны на крахмал. Образцы керамики, металло- и стеклокерамики и изделия из них. Образцы токсичных, горючих и взрывоопасных веществ.

Практические занятия

Знакомство с образцами лекарственных препаратов. Знакомство с образцами витаминов.

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них. Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных, токсичных и горючих препаратов, применяемых в быту.

Способы и формы оценки достижения результатов обучения.

ПРОЦЕДУРЫ

оценка предметных результатов по результатам I, II полугодий; в рамках текущего, промежуточного и итогового контроля. Результаты аттестации представляют собой результаты внутришкольного мониторинга образовательных достижений обучающихся, отражают динамику формирования их способности к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач и навыков проектной деятельности. Аттестация проводится как в письменном, так и в устном виде. Для проведения могут быть использованы следующие формы:

- собеседование;
- зачет;
- тестирование;
- контрольная работа;
- защита реферата;

оценка личностных результатов

портфолио обучающихся

оценка метапредметных результатов

Наблюдение педагогов, диагностика, портфолио обучающихся

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур.

1. Текущая диагностика

- учебные исследования;
- учебные проекты;
- учебно-практические и учебно-познавательные задания.

2. Промежуточная диагностика

- комплексные работы на межпредметной основе, основанные на работе с текстом;
- тематические работы по всем предметам

3. Итоговая диагностика

- итоговые комплексные работы на межпредметной основе, направленные на оценку сформированности познавательных, регулятивных и коммуникативных действий при решении учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на работе с текстом;
- защита итогового индивидуального проекта олимпиады, творческие конкурсы, конференции

В авторскую программу внесены следующие изменения:

Увеличено число часов на изучение тем:

№9 «Карбоновые кислоты, эфиры, жиры.» с 6 часов до 10 часов,

№11 «Азотосодержащие соединения» за счет резерва времени в 5 часов в авторской программе, а также за счет перенесения в эти темы практических работ из Химического практикума, на который автором отводится 11 часов.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль над уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

В рабочей программе **курсивом выделен** материал, который подлежит изучению, но не включен в Требования к уровню подготовки выпускников.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа,
2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: метод. пособие. - М.: Дрофа
3. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс. учеб. для общеобразоват. Учреждений(2-х уровневый) – М.: Дрофа
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа
5. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа,

Дополнительная литература для учителя

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение,
2. Жиряков В.Г. Органическая химия. –М.: Просвещение,
3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа,
4. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М.,
5. Лидин Р.А. и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа,
6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа,
7. Артеменко А.И. Органическая химия: Номенклатура. Изомерия. Электронные эффекты. – М.: Дрофа,
8. Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: Пособие для учителя. – М.: Просвещение,

Дополнительная литература для учащихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион,
2. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа,

3. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа,
4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа,
5. Артеменко А.И. Применение органических соединений. – М.: Дрофа, 2005.
6. Зоммет К. и др. Химия. Справочник школьника и студента /Пер. с нем. – М.: Дрофа,
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. – М.: Дрофа,
8. Карцова А.А., Левкин А.Н. Органическая химия: иллюстрированный курс: 10(11) класс: пособие для учащихся. – М.: Просвещение
9. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение,
10. Лидин Р.А., Маргулис В.Б., Потапова Н.Н. Химические задачи с решениями: Пособие для школьников и абитуриентов. – М.: Просвещение,
- 11.

**Тематическое планирование по химии, 10 класс
профильный уровень (3ч в неделю, всего 102ч)
УМК О.С.Габриелян**

| № № п/п | Наименование темы | Всего, час. | Из них | | |
|---------------|---|----------------|---|---|----------------------------------|
| | | | Практические работы | Тест | Контрольные работы. |
| 1. | Тема1. Предмет органической химии. | 4 | | | |
| 2. | Тема2 Теория строения органических веществ. | 5 | | <i>№1 Теория строения органических соединений.</i> | |
| 3. | Тема 3. Химические реакции в органической химии | 5 | | <i>№2 Химические реакции в органической химии .</i> | №1 Теория строения орг. веществ. |
| 4. | Тема 4. Предельные углеводороды. Алканы. | 9 | №1 Качественный анализ органических соединений. | <i>№3 Алканы.</i> | №2 Предельные углеводороды. |
| 5. | Тема5. Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены. | 15 | №2 Получение и свойства этена. | <i>№4 Алкены.</i> | №3 Непредельные углеводороды. |

| | | | | | |
|-----|--|-----|--|--|---|
| 6. | Тема 6. Карбоциклические углеводороды. Циклоалканы. Арены | 12 | | <i>№5 Арены.</i> | №4 Углеводороды. |
| 7. | Тема 7. Гидроксильные соединения. Спирты и фенолы | 9 | №3 Спирты. | <i>№6 Гидроксильные соединения.</i> | |
| 8. | Тема 8. Карбонильные соединения. Альдегиды. Кетоны | 6 | №4 Альдегиды и кетоны. | <i>№7 Карбонильные соединения.</i> | |
| 9. | Тема 9. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры | 10 | №5 Карбоновые кислоты. | <i>№8 Карбоновые кислоты, эфиры, жиры.</i> | №5 Кислородосодержащие органические соединения. |
| 10. | Тема 10. Углеводы | 6 | №6 Углеводы | <i>№9. Карбоновые кислоты, их производные. Углеводы.</i> | |
| 11. | Тема 11. Азотсодержащие соединения. Амины. Аминокислоты. Белки. | 12 | №7 Амины. Аминокислоты. Белки. | <i>№10 Амины. Аминокислоты.</i> | |
| 12. | Тема 12. Биологически активные вещества. | 9 | №8 Действие ферментов на различные вещества №9 Анализ лекарственных препаратов. №10 Идентификация органических соединений. | | №6 Итоговое тестирование по курсу органической химии. |
| | Итого | 102 | 10 | 10 | 6 |

**Календарно-тематическое планирование по химии,
10 класс, профильный уровень
(3ч в неделю, всего 102 ч) УМК О.С. Габриеляна**

| №№ п/п | Дата | Тема урока. | Практические и лабораторные работы. | Планируемые результаты освоения материала. |
|--|------|--|--|---|
| Тема 1 Предмет органической химии. (4 часа) | | | | |
| 1 | | Предмет органической химии. Органические вещества. | | знать/ понимать важнейшие химические понятия : валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений. Уметь - определять валентность и степень окисления химических элементов. |
| 2 | | Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова | | Знать/понимать Основные положения теории А.М. Бутлерова Уметь - определять: изомеры и гомологи |
| 3 | | Строение атома углерода | | Знать/понимать химические понятия: атомные s-, p-,d-орбитали, химическая связь, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул Уметь - определять: пространственное строение молекул |
| 4 | | Валентные состояния атома углерода | | Знать/понимать - химические понятия: атом, ион, радикал, электроотрицательность, валентность, степень окисления Уметь - определять: тип химической связи -объяснять: природу и способы образования химической связи |
| Тема 2. Теория строения органических соединений(5 часа) | | | | |
| 1(5) | | Классификация органических соединений | | Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; классификацию и номенклатуру органических соединений |

| | | | | |
|---|--|--|-----------------------|--|
| | | | | Уметь: - определять принадлежность веществ к различным классам орг. соединений |
| 2(6) | | Основы номенклатуры органических соединений | | Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; -классификацию и номенклатуру органических соединений Уметь - называть органические вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре |
| 3(7) | | Изомерия в органической химии и ее виды | | Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; гомология, структурная и пространственная изомерия Уметь -определять: изомеры и гомологи |
| 4(8) | | Обобщение и систематизация знаний по теме 1 и 2. | | |
| 5(9) | | Упражнения в применении знаний. <i>Тест № 1</i> | | |
| Тема 3. Химические реакции в органической химии(5часа) | | | | |
| 1(10) | | Типы химических реакций в органической химии. | | Знать/понимать -химические понятия: основные типы реакций в органической химии Уметь -определять: типы реакций в органической химии. |
| 2(11) | | Способы образования и разрыва ковалентной связи. | | Знать/понимать -химические понятия: электрофил, нуклеофил Уметь - объяснять: природу и способы образования химической связи |
| 3(12) | | Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. | | Знать/понимать -химические понятия: индуктивный и мезомерный эффекты Уметь - определять: характер взаимного влияния атомов в молекулах |
| 4(13) | | Обобщение и систематизация знаний по темам 1-3. <i>Тест №2</i> | | Уметь -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций |
| 5(14) | | Теория строения орг. веществ | Контрольная работа №1 | |

| Тема 4. Предельные углеводороды. Алканы (9 часов) | | | | |
|---|--|---|--------------------------------|---|
| 1(15) | | Природные источники углеводов | | Знать/понимать -природные источники углеводов и способы их переработки |
| 2(16) | | Алканы: строение, гомология, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: алканы Уметь -называть: алканы по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять: принадлежность органических веществ к классу алканов |
| 3(17) | | Физические свойства, применение и способы получения алканов. | | Уметь - характеризовать: строение свойства алканов -объяснять: зависимость реакционной способности алканов от строения их молекул |
| 4(18) | | Химические свойства алканов | | Уметь - характеризовать: свойства алканов -объяснять: зависимость реакционной способности алканов от строения их молекул |
| 5(19) | | Обобщение и систематизация по теме «Алканы» | | Уметь -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций |
| 6(20) | | Упражнения в применении знаний по теме «Алканы» Тест №3 | | |
| 7(21) | | «Качественный анализ органических соединений» | Практическая работа № 1 | |
| 8(22) | | Обобщение и систематизация знаний по теме. | | Уметь выполнять упражнения по составлению формул изомеров и гомологов, уравнений реакций с участием алканов; |
| 9(23) | | Предельные углеводороды | Контрольная работа №2 | |
| Тема5. Непредельные углеводороды. Алкены, алкины, алкадиены.(15 часов) | | | | |
| 1(24) | | Алкены: строение, гомология, изомерия, номенклатура, физические свойства. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: алкены Уметь - называть: алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять: принадлежность органических веществ |

| | | | | |
|--------|--|--|-------------------------------|---|
| | | | | к классу алкенов |
| 2(25) | | Способы получения и применение алкенов. | | Уметь -характеризовать способы получения алкенов и основные области применения. |
| 3(26) | | Химические свойства алкенов: реакции присоединения. | | Уметь -характеризовать: строение свойства алкенов -объяснять: зависимость реакционной способности алкенов от строения их молекул |
| 4(27) | | Химические свойства алкенов: реакции окисления. | | |
| 5(28) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Алкены» | | уметь применять полученные знания для решения задач различного уровня |
| 6(29) | | «Получение и свойства этена» | <i>Практическая работа №2</i> | Уметь - выполнять химический эксперимент по распознаванию алкенов |
| 7(30) | | Упражнения в применении знаний по теме «Алкены» <i>Тест № 4.</i> | | |
| 8(31) | | Алкины: строение, гомология, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: алкины Уметь - называть: алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре. -определять: принадлежность органических веществ к классу алкинов; виды изомерии. |
| 9(32) | | Получение и физические свойства и применение алкинов. | | Уметь выполнять упражнения по составлению формул изомеров и гомологов, уравнений реакций с участием алканов алкенов, алкинов; уравнений реакций, иллюстрирующих генетическую связь между классами веществ. |
| 10(33) | | Химические свойства алкинов. | | Уметь -характеризовать: строение свойства алкинов -объяснять: зависимость реакционной способности алкинов от строения их молекул. |
| 11(34) | | Алкадиены: строение, гомология, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: алкадиены Уметь - называть: алкадиены по «тривиальной» и международной номенклатуре; |

| | | | | |
|---|--|---|------------------------------|--|
| | | | | -определять: принадлежность органических веществ к классу алкадиенов; виды изомери. |
| 12(35) | | Получение и физические свойства и применение алкадиенов. | | Уметь -характеризовать: строение и свойства алкадиенов -объяснять: зависимость реакционной способности алкадиенов от строения их молекул |
| 13(36) | | Химические свойства алкадиенов. Каучук. Резина. | | |
| 14(37) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные углеводороды» | | |
| 15(38) | | Непредельные углеводороды | <i>Контрольная работа №3</i> | |
| Тема 6. Карбоциклические углеводороды. Циклоалканы. Арены(12часов) | | | | |
| 1(39) | | Циклоалканы: строение, гомология, номенклатура и изомерия. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: циклоалканы Уметь -называть: циклоалканы по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять: Принадлежность органических веществ к классу циклоалканов; виды изомерии |
| 2(40) | | Получение и химические свойства циклоалканов. | | |
| 3(41) | | Арены: строение, гомология, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -важнейшие вещества: арены Уметь -называть: арены по «тривиальной» и международной номенклатуре; -определять: принадлежность органических веществ к классу аренов; виды изомерии. |
| 4(42) | | Получение и физические свойства и применение аренов. | | Уметь -определять: характер взаимного влияния атомов в молекулах аренов -характеризовать: строение и свойства аренов -объяснять: зависимость реакционной способности аренов от строения их молекул |

| | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|--|
| 5(43) | | Химические свойства аренов: реакции замещения и присоединения. | | |
| 6(44) | | Химические свойства бензола: электрофильное замещение. | | |
| 7(45) | | Реакции аренов по алкильному заместителю. | | |
| 8(46) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Арены» | | |
| 9(47) | | Упражнения в применении знаний по теме «Арены» Тест №5 | | Учет и контроль знаний учащихся в форме проверочной работы, теста, зачета. |
| 10(48) | | Генетическая связь между классами углеводов. | | |
| 11(49) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | | Уметь -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. |
| 12(50) | | Карбоциклические углеводы» | Контрольная работа № 4 | |
| Тема 7. Гидроксильные соединения. Спирты и фенолы. (9 часов) | | | | |
| 1(51) | | Спирты: строение, классификация, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа спиртов -вещества: метанол, этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; Уметь - называть спирты по «тривиальной» и международной номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу спиртов. |
| 2(52) | | Физические свойства и получение спиртов. | | Уметь - характеризовать: строение и свойства спиртов -объяснять: зависимость реакционной способности спиртов от строения их молекул |
| 3(53) | | Химические свойства предельных одноатомных спиртов, применение. | | |

| | | | | |
|---|--|--|-------------------------------|---|
| 4(54) | | Многоатомные спирты, получение, химические свойства, применение. | | Знать/понимать -вещества: этиленгликоль, глицерин; Уметь Характеризовать: строение, свойства многоатомных спиртов -объяснять: зависимость реакционной способности многоатомных спиртов от строения их молекул |
| 5(55) | | «Спирты» | <i>Практическая работа №3</i> | Уметь: -выполнять химический эксперимент по распознаванию одноатомных спиртов |
| 6(56) | | Фенол: состав, строение. | | Уметь -характеризовать: строение и свойства фенола -объяснять: зависимость реакционной способности фенола от строения их молекул |
| 7(57) | | Химические свойства фенола | | Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа спиртов и фенола Уметь -описывать свойства веществ класса фенолов и спиртов |
| 8(58) | | Обобщение и систематизация знаний по теме 7. | | Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения со спиртами и фенолом, для оценки влияния спиртов и фенола на организм человека и другие живые организмы. |
| 9(59) | | Упражнения в применении знаний по теме «Гидроксильные соединения» <i>Тест №6</i> | | |
| Тема 8. Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны. (6 часов) | | | | |
| 1(60) | | Альдегиды и кетоны: строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. | | Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа альдегидов и кетонов; вещества: формальдегид, ацетальдегид, ацетон Уметь -называть альдегиды по «тривиальной» и международной номенклатуре; |

| | | | | |
|---|--|---|-------------------------------|---|
| | | | | -определять принадлежность веществ к классу альдегидов и кетонов |
| 2(61) | | Химические свойства альдегидов и кетонов | | Уметь -характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; ацетона -объяснять зависимость свойств альдегидов и кетонов от состава и строения; |
| 3(62) | | Получение и применение альдегидов и кетонов. | | Уметь: -выполнять химический эксперимент по получению альдегидов и кетонов |
| 4(63) | | Обобщение и систематизация по теме 8. | | Уметь характеризовать химические свойства основных классов органических соединений; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни |
| 5(64) | | Альдегиды и кетоны. | <i>Практическая работа №4</i> | Уметь: -выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов и кетонов |
| 6(65) | | Урок-упражнение по теме «Карбонильные соединения» <i>Тест № 7</i> | | |
| Тема 9. Карбоновые кислоты и их производные. (10часов) | | | | |
| 1(66) | | Карбоновые кислоты: строение, классификация, гомология, номенклатура, изомерия. | | Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа карбоновых кислот Уметь -называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре и «тривиальной» номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу карбоновых кислот |
| 2(67) | | Физические свойства и получение карбоновых кислот. | | |
| 3(68) | | Химические свойства карбоновых кислот | | Уметь -характеризовать строение и химические свойства карбоновых кислот -объяснять зависимость свойств карбоновых кислот |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------------------------------|---|
| | | | | от состава и строения |
| 4(69) | | Особые химические свойства карбоновых кислот. | | |
| 5(70) | | Сложные эфиры и жиры. | | Уметь -называть сложные эфиры по «тривиальной» и международной номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу сложных эфиров - применять полученные знания для решения задач различного уровня |
| 6(71) | | Соли карбоновых кислот. Мыла. | | Уметь -проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций |
| 7(72) | | Карбоновые кислоты. | <i>Практическая работа №5.</i> | Знать - правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических соединений |
| 8(73) | | Урок – упражнение по теме 9 <i>Тест №8</i> | | |
| 9(74) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Альдегиды и карбоновые кислоты» | | |
| 10(75) | | Альдегиды и карбоновые кислоты. | <i>Контрольная работа №5</i> | Уметь анализировать и применять полученные знания для решения задач различного уровня |
| Тема 10. Углеводы.(6часов) | | | | |
| 1(76) | | Углеводы и их классификация. | | Знать/понимать -классификацию углеводов по разным признакам Уметь характеризовать многообразие углеводов |
| 2(77) | | Моносахариды. Глюкоза. | | Уметь Характеризовать строение и химические свойства глюкозы -объяснять зависимость свойств глюкозы от состава и строения |
| 3(78) | | Дисахариды. Полисахариды. | | Уметь |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------------------|--|
| | | | | Характеризовать строение и химические свойства сахарозы; характеризовать строение и химические свойства крахмала и целлюлозы -объяснять зависимость свойств сахарозы от состава и строения; зависимость свойств крахмала и целлюлозы от их состава и строения |
| 4(79) | | Углеводы. | <i>Практическая работа №6.</i> | Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводов |
| 5(80) | | Обобщающий урок по теме «Сложные эфиры, жиры, углеводы» | | Уметь называть изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определять принадлежность веществ к различным классам; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ |
| 6(81) | | <i>Тест № 10</i> « Сложные эфиры, жиры, углеводы» | | |
| Тема 11. Амины .Аминокислоты. Белки.(12 часов) | | | | |
| 1(82) | | Амины: строение, гомология, изомерия, номенклатура, получение. | | Знать/понимать -химические понятия: функциональная аминогруппа -вещества: амины, анилин Уметь называть: амины по международной и «тривиальной» номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу аминов |
| 2(83) | | Физические и химические свойства аминов, их применение | | Уметь - характеризовать строение и химические свойства аминов -объяснять зависимость свойств аминов от состава и строения |
| 3(84) | | Аминокислоты: гомология, изомерия, номенклатура, | | Уметь - характеризовать строение виды изомерии и номенклатуру аминокислот |

| | | | | |
|---|--|--|-------------------------------|---|
| 4(85) | | Химические свойства аминокислот. | | Уметь - характеризовать строение и химические свойства аминокислот -объяснять зависимость свойств аминокислот от состава и строения |
| 5(86) | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Амины. Аминокислоты» | | |
| 6(87) | | Урок – упражнение по теме «Амины. Аминокислоты» <i>Тест №11</i> | | |
| 7(88) | | Белки: строение, классификация, получение. | | Уметь Характеризовать строение и химические свойства белков; -объяснять зависимость свойств белков от состава и строения |
| 8(89) | | Свойства и функции белков. | | Уметь Характеризовать строение и химические свойства белков; -объяснять зависимость свойств белков от состава и строения |
| 9(90) | | Амины. Аминокислоты. Белки. | <i>Практическая работа №7</i> | Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию аминов, аминокислот, белков |
| 10(91) | | Общее понятие о гетероциклических соединениях | | Знать: Понятия «ДНК» и «РНК»; нуклеотид, пиримидиновые и пуриновые основания. Первичная, вторичная и третичная структуры ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений. |
| 11(92) | | Общие понятия о пятичленных гетероциклах. | | |
| 12(93) | | Урок обобщение по теме 11. | | |
| Тема 12. Биологически активные вещества.(9часов) | | | | |

| | | | | |
|--------|--|--|--------------------------------|---|
| 1(94) | | <i>Витамины.</i> Обнаружение витаминов. | <i>Лабораторная работа</i> | Знать: витамины: их классификация и обозначение. Водорастворимые витамины (С, группы В, РР) и жирорастворимые витамины (А, D, Е). Нормы потребления витаминов. Понятие об авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. |
| 2(95) | | <i>Ферменты.</i> Действие ферментов. | <i>Практическая работа №8</i> | Уметь: выполнять химический эксперимент по распознаванию действия различных ферментов на скорость химической реакции. |
| 3(96) | | <i>Лекарства</i> Анализ лекарственных препаратов. | <i>Практическая работа №9</i> | Знать правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Безопасные способы применения лекарственных препаратов. Наркотики, наркомания и ее профилактика |
| 4(97) | | <i>Гормоны</i> | | Знать: классификацию гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин. |
| 5(98) | | Обобщение и систематизация знаний по качественным реакциям на органические вещества. | | Уметь применять полученные знания для решения задач различного уровня. |
| 6(99) | | Идентификация органических соединений. | <i>Практическая работа №10</i> | Знать правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами; уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ. |
| 7(100) | | Консультации по пройденному материалу органической химии. | | Уметь применять полученные знания для решения задач различного уровня |
| 8(101) | | Итоговая контрольная работа за курс 10 класса (тест) | | Уметь применять полученные знания для решения задач различного уровня |
| 9(102) | | Итоговый урок. | | |