

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 2014/2015 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. (4часа)				
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(5часа)				
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.		