

«Принята на заседании МО»
преподавателей Центра
образования
«Точка роста»
МБОУ СОШ №6 г. Ипатово
от « 30 » 08 20 22 г.

Протокол № 1

«Согласовано»
Руководитель МО педагогов
Центра образования естественно-
научного и технологического
профилей «Точка роста»
МБОУ СОШ №6 г. Ипатово

 Е.А.Калугина

«Утверждено»
Директор МБОУ СОШ №6 г.
Ипатово
 Л.В. Попова

Рабочая программа учебного предмета химия для 10-х классов учителя МБОУ СОШ № 6 г.Ипатово Бородавка Лариса Дмитриевна.

Программа составлена на основе авторской программы:

1. Химия. Базовый уровень. 10 класс. Учебник (автор О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). Москва, «Просвещение» 128 с, 2020
2. Методическое пособие. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 192 с.
3. Книга для учителя. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков). 240 с.
4. Рабочая тетрадь. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, С. А. Сладков). 144 с.
5. Контрольные и проверочные работы. Базовый уровень. 10 класс (авторы О. С. Габриелян и др.). 256 с.
6. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Е. Е. Остроумова). 400 с.
7. Химический эксперимент в школе. Базовый уровень. 10 класс (авторы: О. С. Габриелян, Л. П. Ватлина). 208 с.
8. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya> Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.

Количество часов в неделю: 1 час

г.Ипатово-2022 г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

Личностные:

- 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:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение 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:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3. В трудовой сфере:

формирование навыков проводить химический эксперимент;

4. В сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета

Введение (1 ч)

Методы научного познания. Наблюдение, предположение, гипотеза. Поиск закономерностей. Научный эксперимент. Вывод.

Демонстрации. Видеофрагменты, слайды с изображениями химической лаборатории, проведения химического эксперимента.

Предметные результаты обучения, формируемые при изучении раздела: знать/понимать понятия: гипотеза, научный эксперимент, научные методы познания веществ и явлений.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

Тема 1. Теория строения органических соединений (6 ч)

Теория строения органических соединений. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Валентность. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Изомерия и изомеры.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул органических соединений.

Предметные результаты обучения, формируемые при изучении раздела: знать/понимать химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии. Знать основные положения теории А.М. Бутлерова.

Владеть понятием «валентность», «структурная формула» определять валентность углерода, водорода, серы, азота в соединениях, сравнивать понятие «валентность» и «степень окисления», изготавливать шаростержневые модели молекул, знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и А.Купера, иметь понятие о гомологии и гомологах. Определять химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Знать работы А.М.Бутлерова, иметь понятие о изомерии и изомерах. Иметь понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ и влиянии этого взаимодействия на химические свойства веществ. Уметь записывать молекулярные и структурные формулы изомеров и гомологов, формулировать положения теории строения органических веществ А.М.Бутлерова. Знать алгоритм решения задач, уметь решать задачи на определение формул органических соединений по массовой доле хим. элементов.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (17 ч)

А л к а н ы. Природный газ, его состав и применение как источника энергии и химического сырья. Гомологический ряд предельных углеводородов. Изомерия и номенклатура алканов. Метан и этан как представители алканов. Свойства (горение, реакции замещения, пиролиз, дегидрирование). Применение. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм свободнорадикального галогенирования алканов.

А л к е н ы. Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. Пропилен. Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации.

Д и е н ы. Бутадиен и изопрен как представители диенов. Реакции присоединения с участием сопряженных диенов (бромирование, полимеризация, гидрогалогенирование, гидрирование). Натуральный и синтетический каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен как представитель алкинов. Получение ацетилена карбидным и метановым способами. Получение карбида кальция. Свойства (горение, бромирование, гидратация, тримеризация) и применение ацетилена.

А р е н ы. Бензол как представитель аренов. Современные представления о строении бензола. Свойства бензола (горение, нитрование, бромирование) и его применение.

Н е ф т ь и с п о с о б ы е е п е р е р а б о т к и. Состав нефти. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Риформинг низкосортных нефтепродуктов. Понятие об октановом числе.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилен — гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилен. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

Познавательные УУД— смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.

- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и

совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (19 ч)

С п и р т ы. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Свойства этанола (горение, окисление в альдегид, дегидратация). Получение (брожением глюкозы и гидратацией этилена) и применение этанола. Этиленгликоль. Глицерин как еще один представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. **Ф е н о л.** Получение фенола из каменного угля. Каменный уголь и его использование. Коксование каменного угля, важнейшие продукты коксохимического производства. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола (взаимодействие с бромной водой и гидроксидом натрия). Получение и применение фенола.

А л ь д е г и д ы. Формальдегид и ацетальдегид как представители альдегидов. Понятие о кетонах. Свойства (реакция окисления в кислоту и восстановления в спирт, реакция поликонденсации формальдегида с фенолом). Получение (окислением спиртов) и применение формальдегида и ацетальдегида. Фенолоформальдегидные пластмассы. Термопластичность и термореактивность.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Свойства уксусной кислоты (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов и солями; реакция этерификации). Применение уксусной кислоты.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Сложные эфиры как продукты взаимодействия кислот со спиртами. Значение сложных эфиров в природе и жизни человека. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Гидролиз или омыление жиров. Мыла. Синтетические моющие средства (СМС). Применение жиров. Замена жиров в технике непищевым сырьем.

У г л е в о д ы. Понятие об углеводах. Глюкоза как представитель моносахаридов. Понятие о двойственной функции органического соединения на примере свойств глюкозы как альдегида и многоатомного спирта — альдегидоспирта. Брожение глюкозы. Значение и применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза как представитель дисахаридов. Производство сахара. Крахмал и целлюлоза как представители полисахаридов. Сравнение их свойств и биологическая роль. Применение этих полисахаридов.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественные реакции на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь». Коллекция продуктов коксохимического производства Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция серебряного зеркала альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоту с помощью гидроксида меди (II). Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекция искусственных волокон И изделий из них.

Лабораторные опыты. 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства глицерина. 8. Свойства формальдегида. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: знать классы кислородсодержащих органических соединений и определять принадлежность органических соединений к классу спиртов, фенолов, кислот, альдегидов, кетонов, сложных эфиров, углеводов. Уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования кислородсодержащих органических веществ в промышленности.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Знать воздействие спиртов и фенолов на живой организм. Уметь объяснять биологическую роль карбонильных соединений, карбоновых кислот эфиров и жиров и углеводов.

- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (9 ч)

А м и н ы. Метиламин как представитель алифатических аминов и анилин — как ароматических. Основность аминов в сравнении с основными свойствами аммиака. Анилин и его свойства (взаимодействие с соляной кислотой и бромной водой). Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина по реакции Н. Н. Зинина. Применение анилина.

А м и н о к и с л о т ы. Глицин и аланин как представители природных аминокислот. Свойства аминокислот как амфотерных органических соединений (взаимодействие со щелочами и кислотами). Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Образование полипептидов. Аминокапроновая кислота как представитель синтетических аминокислот. Понятие о синтетических волокнах на примере капрона. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты. **Б е л к и.** Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Свойства белков (горение, гидролиз, цветные реакции). Биологическая роль белков.

Н у к л е и н о в ы е к и с л о т ы. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение нуклеотида. РНК и ДНК в сравнении. Их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о генной инженерии и биотехнологии.

Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь м е ж д у к л а с с а м и о р г а н и ч е с к и х с о е д и н е н и й. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол — этилен — этиленгликоль — этиленгликолят меди (II); этанол — этаналь — этановая кислота.

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к классу азотсодержащих органических веществ, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования аминов, аминокислот, белков в промышленности и медицине.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;

осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль аминов, аминокислот, белков, нуклеиновых кислот..
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и

совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии

Тема 5. Химия и жизнь (16 ч)

П л а с т м а с с ы и в о л о к н а. Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Классификация и отдельные представители химических волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон), полиэфирные (лавсан).

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Понятие о pH среды. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и производстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Виды витаминной недостаточности. Классификация витаминов. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Важнейшие свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях. Отдельные представители гормонов: инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Понятие о стероидных гормонах на примере половых гормонов.

Л е к а р с т в а. Лекарственная химия: от ятрохимии и фармакотерапии до химиотерапии. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Р е ш е н и е з а д а ч п о о р г а н и ч е с к о й х и м и и. Решение задач на вывод формулы органических веществ по продуктам сгорания и массовым долям элементов. **Демонстрации.** Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью

природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, сырой картофель). Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок.

Лабораторные опыты. 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Предметные результаты, формируемые при изучении раздела: определять принадлежность органического соединения к биологически активным веществам, уметь объяснять свойства ферментов, гормонов, витаминов на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, воздействие на организм, объяснять действие ферментов, условия реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Характеризовать состав и основные направления использования ферментов, витаминов, гормонов в фармацевтике, медицине, значение в биологии.

Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений. Иметь представление о нормах экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.

Метапредметные результаты, формируемые при изучении раздела:

- **Познавательные УУД** – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Раскрывать биологическую роль углеводов. Знать биологическую роль ферментов, гормонов, витаминов, лекарств. Характеризовать применение лекарств в терапии.
- **Регулятивные УУД** - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- **Коммуникативные УУД** - Умение организовывать учебное сотрудничество и

совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Наблюдать и описывать химический эксперимент с помощью родного языка и языка химии.

Тематическое планирование:

№ п/ п	Класс, тема	Количество часов на изучение темы		
		по авторской программе	изменения	по рабоче й

				програ мме
	10 класс	68		68
	Введение	1		1
1	Теория строения органических соединений	7	2 часа из резерва выделены на изучение тем «Решение задач на определение формул органических соединений по массовой доле хим. Элементов» и зачет по изученной теме.	6
2	Углеводороды и их природные источники	24	-	23
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	15	2 часа из резерва выделены на изучение тем: «Мыла и СМС»-1ч.; «Решение задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности»-1ч.; 3 часа взяты из последующей темы №4 для «Решение задач на определение формул органических соединений по продуктам сгорания и относительной плотности»-1ч.; систематизации и обобщения знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения» -1ч и проведение Контрольной работы №2 «Кислородсодержащие органические соединения»-1ч.	16
4	Азотосодержащие органические соединения	16	«Генетическая связь между классами органических соединений»-1ч. вместо 2ч. «Обобщение и систематизация знаний о кислород- и азотсодержащих органических	15

			соединениях» и «Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические вещества» исключены, так как контрольная работа по кислородсодержащим соединениям проводилась в предыдущей теме, а по теме «Азотсодержащие соединения» предусмотрен зачет-1ч.	
5	Химия и жизнь	5	6 часов из резерва выделены на изучение тем: «Витамины»-1ч.; «Лекарства»-1ч.; «Обобщение знаний за курс 10 класса»-2ч.; «Итоговая контрольная работа»-1ч. «Итоговое занятие по курсу 10 класса»-1ч. Кроме того изменена последовательность изучения тем, а именно тема «Пластмассы и волокна» изучается перед темой «Ферменты».	5
6	Итого:	68	-	-

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.Просвещение, 2020.
2. Габриелян. О.С., Яшукова А.В.. Химия.10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.Просвещение, 2020.
- 3.Габриелян О.С. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях.10 класс: учебное пособие.- М.: Дрофа, 2014.
4. Габриелян О.С. Химия 10 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику Габриеляна О.С.- М.: Дрофа, 2013.

Электронные образовательные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru/>.
2. Федеральный центр электронных образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>. Учебник: «Химия. 10класс. Базовый уровень»: Учебник для общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян. — М.: Дрофа, 2009-2014 -210 с; Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Раздел 4. Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс(68часов, 2 ч. в неделю)

№п/п	Дата		Тема урока	Форма организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности	Домашнее задание.
	план	Точка роста				
Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (8 часов)						
1	02.09.		Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	Урок изучения нового материала	дают классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, характеризуют особенности органических соединений, приводят примеры органических соединений.	Параграф 1 ,упр.1,2,3,4 стр.10.
2	06.09.		Строение атома углерода, решение задач на вывод формул по массовым долям элементов.	Урок изучения нового материала	объясняют понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет, строение атома углерода	Параграф1стр10, упр.5 письменно.
3	08.09.		Входной контроль.			
4	14.09.		Основные положения теории строения органических соединений.	Урок изучения нового материала	характеризуют основные положения теории химического строения, приводят примеры.	Параграф 2 ,упр.1,2,5,6(по желанию)
5	16.09.		Изомеры. Виды изомерии.	Урок комплексного применения знаний	дают определения: структурной и пространственной изомерии, составляют формулы изомеров, определяют виды изомерии, дают названия изомерам.	Параграф 2стр13. Упр.3,4 пис.
6	21.09.		Классификация органических соединений.	Урок комплексного применения знаний	дают определения: гомологический ряд и гомологическая разность, гомологи, приводят примеры основных классов органических	Выводы к главе 1 стр.16

					соединений и их гомологов	
7-8	23.09. 28.09.		Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического вещества.	Урок решения практических задач	решают задачи из сборника задач и упражнений	Параграф 1
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (24 час)						
9	30.09.		Предельные углеводороды. Алканы.	Урок изучения нового материала	называют состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов. Приводят примеры изомеров алканов,	Параграф 3.стр18-19. Упр.1.2 пис.
10	05.09.		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алканов.	Урок решения практических задач	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их по международной номенклатуре ИЮПАК	Параграф 3 упр 3.4.
11	07.09.		Физические и химические свойства алканов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют химические свойства алканов на примере метана, этана: реакции горения, замещения, дегидрирования, основные способы получения, выполняют лабораторный эксперимент, составляют уравнения соответствующих реакций	Параграф 3.стр 20-22. Упр.5.7 пис.
12	12.09.		Циклоалканы	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют состав циклоалканов, приводят примеры изомеров циклоалканов, называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций	Конспект, задание в тетради.

13	14.09.		Непредельные углеводороды. Алкены.	Урок комплексного применения знаний	называют состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии	Параграф 4 стр24-26. Упр.1.,6.
14	19.09.		Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкенов.	Урок решения практических задач	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.	Параграф 4 упр.2
15	21.09.	Л.О. 18	Химические свойства и способы получения алкенов.	Урок комплексного применения знаний	называют химические свойства алкенов:,составляют уравнения соответствующих реакций, составляют уравнение реакции полимеризации на примере этилена	Параграф 4 стр.26-29 упр.4,8.
16	26.09.		Алкадиены.	Урок изучения нового материала	называют состав алкадиенов (диеновые углеводороды), полимеры, каучуки, составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов	Параграф 5 стр.30-32. Упр.1,2,5.
17	28.09.		Каучуки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа с определениями понятий «резина», «вулканизация»; свойства и применение каучуков, резины, эбонита, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 5. Стр.32-34. Упр3,4,7(по желанию)
18			Закрепление знаний об алканах, алкенах и циклоалканах.		Тестирование.	Повторить параграф 1-5
19			Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение	Урок комплексного применения	групповая работа с понятиями «пиролиз», «алкины»; правилами составления	Параграф 4. Стр35-36. Упр.3.4. пис.

				знаний	названий, определяют принадлежность веществ к классу алкинов по структурной формуле	
20			Практикум по составлению формул изомеров и гомологов алкинов.	Урок решения практических задач	составляют формулы изомеров и гомологов, называют их.	Параграф 4 упр.8
21			Химические свойства, применение алкинов.	Урок комплексного применения знаний	групповая индивидуальная работа, знают состав алкинов, проводят качественные реакции на кратную связь, составляют уравнения соответствующих реакций	Параграф 4. Упр67 пис.
22			Ароматические углеводороды. Арены.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая, индивидуальная работа, называют особенности строения бензола и его гомологов; формулу бензола, способы получения.	Параграф 7 стр.39-41. Упр.1.2.3.
23			Свойства бензола.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	называют химические свойства, составляют уравнения соответствующих реакций, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 7 стр.42-43 упр. 4.6.
24			Решение задач на нахождение выхода продуктов реакции от теоретически возможного.	Урок решения практических задач	групповая, индивидуальная работа, решают задачи	Стр.44. упр.5.
25			Природный газ.	Урок изучения нового материала	групповая, индивидуальная работа, называют состав природного газа, продукты переработки.	Параграф 8, упр.2,5.
26			Нефть и способы ее переработки.	Урок изучения и первичного	групповая работа, называют природные источники	Параграф 9. Упр.1-5

				закрепления новых знаний	углеводородов – нефть, способы ее переработки, составляют уравнение крекинга.	устно
27			Понятие об октановом числе. Нефть в мировой экономике.	Комбинированный урок	групповая работа с понятиями: детонационная устойчивость, октановое число.	Параграф 9 стр.50-51 упр. 6-7.
28			Каменный уголь и его переработка.	Урок изучения нового материала	групповая работа, называют природные источники углеводородов – каменный уголь, способы его переработки:	Параграф 10. Упр.1-3 устно.
29			Обобщение сведений об углеводородах.	Урок решения практических задач	приводят примеры углеводородов, составляют формулы изомеров, называют вещества, составляют уравнения реакций, отражающие свойства углеводородов	Выводы к главе «2» стр56.
30			Решение качественных и количественных задач	Урок коррекции	индивидуальная работа	Стр55 упр.4.5.
31			Полугодовая контрольная работа.			
32			Анализ контрольной работы			
Тема 3-4. Кислород- и азотсодержащие органические соединения и их природные источники (31 часов)						
33			Одноатомные спирты.Способы получения.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составляют формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 11 стр.58-60. Упр.2.3.4. пис.

34			Свойства, применение одноатомных спиртов	Урок комплексного применения знаний	составляют уравнения соответствующих реакций, записывают уравнения реакций получения этанола, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 11 стр.61-62. Упр.5.7 пис.
35			Многоатомные спирты	Урок комплексного применения знаний	составляют формулы спиртов, выделяют функциональную группу, дают названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 12.стр.63-64. Упр.1.2.6. устно
36			Свойства, получение, применение многоатомных спиртов	Урок комплексного применения знаний	называют свойства, проводят качественные реакции на многоатомные спирты, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 12 стр65-66. Упр3.4 пис.
37			Правила по ТБ в кабинете химии. Фенол.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	объясняют взаимное влияние атомов в молекуле фенола, записывают уравнения реакций электрофильного замещения	Параграф 13 упр.4.5. пис.
38			Семинар по теме «Спирты и фенолы»	Урок - семинар	групповая, индивидуальная работа. Работа в парах	Параграф 13 упр.6пис.
39			Альдегиды и кетоны.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	характеризуют особенности строения альдегидов, составляют структурные формулы изомеров, называют альдегиды	Параграф 14стр70-72 упр.2,3.4. пис.
40			Химические свойства альдегидов и кетонов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	записывают реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, осуществляют цепочки превращений, выполняют	Параграф 14. Стр.72-73. Упр.7пис.

					лабораторный эксперимент	
41			Фенолформальдегидная смола и ее применение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составляют уравнение поликонденсации, описывают применение и свойства фенолформальдегидной смолы	Параграф 14 стр 74-75. Упр.5.
42			Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	записывают формулы, называют вещества	Параграф 15. Стр.76-78 упр.2,3,4,5.
43			Карбоновые кислоты: свойства, получение.	Урок комплексного применения знаний	перечисляют свойства карбоновых кислот, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 15.стр78-80. Упр.7.8 пис.
44			Семинар «Карбоновые кислоты»	Урок - семинар	характеризуют особенности строения карбоновых кислот, составляют структурные формулы изомеров, дают им названия, характеризуют химические свойства карбоновых кислот	Стр81 упр.9.10.
45			Сложные эфиры.	Урок комплексного применения знаний	объясняют способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров.	Параграф 16стр.81-82 упр.5 пис.
46		..л.О.19	Жиры	Урок комплексного применения знаний	объясняют способы получения сложных эфиров, химические свойства сложных эфиров, моющее действие мыла, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 16 стр.83-86 упр.3.4.
47			Понятие об углеводах.	Урок изучения нового материала	классифицируют углеводы, используя знания из биологии	Параграф 17стр87-88

						упр1.
48			Глюкоза, строение и свойства.	Комбинированный урок	записывают уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 17 стр88-90 упр.4.5 пис.
49			Дисахариды. Полисахариды	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	характеризуют биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, их химические свойства, выполняют лабораторный эксперимент	Параграф 17 стр.90-92. Упр.6.7.
50			Обобщение и систематизация знаний, умений, навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Урок комплексного применения знаний	работа со сборником задач и упражнений по химии	Параграф 11-17 повторить
51			Контрольная работа № 2 по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Урок контроля	индивидуальная работа	параграф
52			Анализ контрольной работы			
53			Амины, их классификация.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	индивидуальная работа составление формул аминов, выделение функциональной группы, использование номенклатуры ИЮПАК	Параграф 18 стр93-95 упр.1-3 устно.
54			Свойства аминов, получение, применение.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина	Параграф 18 стр96-98 упр.4.5.6 пис.

55			Аминокислоты, строение молекул, номенклатура.	Урок изучения нового материала	групповая работа, составление структурных формул аминокислот, изомеров	Параграф 19 стр.98 упр 6 пис.
56			Химические свойства аминокислот.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	объяснение получения аминокислот, образования пептидной связи и полипептидов. Применение аминокислот на основе свойств	Параграф 19 стр99 Упр5 пис.
57			Белки, их строение и функции.	Урок комплексного применения знаний	парная работа, характеристика структуры (первичную, вторичную, третичную) и биологических функций белков	Параграф19. Стр100-102 упр.2-3 устно
58			Химические свойства белков.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составление уравнений реакций, отражающих химические свойства белков, качественные реакции на белки, выполняют лабораторный эксперимент	Стр102-103.упр 8.
59			Генетическая связь между классами органических соединений.	Урок комплексного применения знаний	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ	Параграф 20 упр.3(а,б,в) Пис.
60			Практикум по составлению уравнений реакций к цепочкам превращений.	Урок решения практических задач	парная работа, составление уравнений реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ	Стр107 упр 4,5 пис.
61			Практическая работа №1 «Идентификация органических	Урок решения практических	групповая работа работа с лабораторным	Стр107

			соединений» Правила ТБ.	задач	оборудованием, проведение опытов по идентификации органических соединений	
62		Л.О.23	Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества»	Урок комплексного применения знаний	групповая индивидуальная работа	Выводы к главе «3»
63			Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие органические вещества»	Урок контроля	индивидуальная работа	Стр107 упр7.
Тема 5. «Органическая химия и общество» (5 часов)						
64			Биотехнология.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	групповая работа с определениями понятий «биотехнология», «генная инженерия», «клеточная инженерия», выступления с сообщениями	Параграф 21.упр1-5 устно.
65		Л.О.33	Классификация полимеров. Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.	Урок комплексного применения знаний	групповая работа приводят примеры: искусственных полимеров, волокон	Параграф 22- 23 упр1-4 устно.
66			Итоговая контрольная			
67 68			Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон» Правила ТБ. Обобщающий урок.	Урок решения практических задач	работа в группах с лабораторным оборудованием, выполнение химического эксперимента по распознаванию пластмасс	Стр 123.