

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
№4 с УИОП СГО»**

Согласовано

протокол заседания методического

объединения от №

руководитель

Утверждаю:

приказ от №

директор

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного " "

с использованием оборудования центра естественно - научной

направленности «Точка роста»

ДЛЯ 10 КЛАССА

НА 2023-2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель: учитель химии
Шершнева Валентина Ивановна

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Пояснительная записка к рабочей программе по курсу «Химия» «10» класс Нормативная основа программы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"(ред. от 02.07.2021)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.
3. Методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от № ТВ-2610/02 от 25.11.2022)
4. Для разработки рабочей программы использовалось методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста». Авторы: П.И. Беспалов, М, В., Дорофеев Москва,2021
5. Рабочая программа по химии 10 класса разработана в соответствии с законом РФ «Об образовании» на основе программы по химии базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК О. С. Gabrielyan : учебно-методическое пособие / О. С. Gabrielyan. — М. : Просвещение 2023
6. Образовательная программа МБОУ «СОШ № 4 УИОП СГО» 2023 - 2024 учебного года.
7. Учебный план МБОУ «СОШ № 4 с УИОП СГО» 2023-2024 учебного года.
8. Рабочая программа обеспечена учебниками, учебными пособиями, включенными в федеральный перечень учебников, рекомендуемых Минобрнауки РФ к использованию (приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014 № 253 с изменениями от 08.06.2015 № 576, от 28.12.2015 № 1529, от 26.01.2016 № 38, 21.04.2016 № 459, от 29.12.2016 № 1677, от 08.06.2017 № 535, от 20.06.2017 № 581, от 05.07.2017 № 329:
Химия 10 класс учебник О.С. Gabrielyan-М.: Просвещение 2023
9. Программой отводится на изучение химии в 10 классе – 68 часов за год, 2 часа в неделю.)

Планируемые результаты

Личностные

Делать выбор какой поступок совершить (опираясь на правила поведения).

При изучении химии в основной школе обеспечивается достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные:

1.В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион»,

«молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», органические вещества, их классификация и номенклатура, свойства, получение и применение; изомерия, гомология, полимеры, типы химических органических реакций и др.

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; □ описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение органических веществ.

2. В ценностно – ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

Требования к уровню подготовки учащихся

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

1. Требования к усвоению теоретического учебного материала.

- **Знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.
- **Уметь:** разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинноследственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания явлений.

2. Требования к усвоению фактов.

- **Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов и аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

3. Требования к усвоению химического языка.

- **Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

4. Требования к выполнению химического эксперимента.

- **Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.
- **Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

5. Учащийся научится:

проводить

- самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
 - использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; □ определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

Датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl⁻. Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.

Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки- дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений (5ч.)

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (24ч.)

Предельные углеводороды. Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

Непредельные углеводороды. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и гидратацией этанола). Химические свойства этилена (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Ароматические углеводороды, или арены. Бензол. Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Каменный уголь и его переработка. Коксохимическое производство и его продукция.

Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные эксперименты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Исследование свойств каучука. 4. Ознакомление с коллекциями: «Нефть и продукты её переработки», «Каменный уголь и продукты его переработки»

Обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники».

Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды и их природные источники»

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (30ч.)

Кислород содержащие органические соединения (21часов)

Одноатомные спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных

эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Многоатомные спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

Альдегиды и кетоны. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Понятие о кетонах.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. 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 кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел.

Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные эксперименты. 5. Свойства этилового спирта. 6. Свойства глицерина. 7. Свойства уксусной кислоты. 8. Свойства жиров. 9. Свойства глюкозы. 10. Свойства крахмала. **Обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».**

Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9ч.)

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Белки. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).

Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные эксперименты. 11. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Осаждение белков.

Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений».

Обобщение знаний по теме «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

Тема 5. Биологически активные вещества.

Ферменты, витамины, гормоны, лекарства. **Тема 6.**

Искусственные и синтетические полимеры.

Искусственные полимеры. Синтетические полимеры. Народнохозяйственное значение полимеров.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторный опыт 12 Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

Обобщение знаний по теме «Органические вещества и их свойства»

Итоговая контрольная работа № 3 по теме «Органические вещества и их свойства»

Всего: 68 часов

Тематическое планирование. 10 класс. УМК О.С. Gabrielyana.

2 ч в неделю, всего 68 ч.

№	Тема урока	Использование оборудования центра «Точка роста»	Кол - во часов
	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений		5
1	Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	Электронные таблицы	1
2	Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.	Шаростержневые молекулы углеводородов	1
3	Основные положения теории строения органических соединений.		1
4	Изомеры. Виды изомерии.		1
5	Классификация органических соединений.		1
	Тема 2. Углеводороды.		24
6	Природный газ.		1
7	Алканы. Общая формула. Гомологический ряд. Номенклатура. Лабораторный опыт № 1 Определение элементного состава органических соединений		1
8	Изомерия углеродного скелета.		1

9	Построение формул гомологов и изомеров алканов. Номенклатура. Лабораторный опыт № 2 Изготовление моделей молекул углеводородов.		1
10	Химические свойства алканов.		1
11	Решение задач на вывод молекулярных формул.		1
12	Получение алканов. Применение алканов на основе их свойств.		1
13	Алкены. Общая формула. Гомологический ряд.	Цифровая	1

	Номенклатура. Лабораторный опыт № 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	лаборатория	
14	Виды изомерии алкенов.		1
15	Построение гомологов и изомеров химических соединений класса алкены.		1
16	Строение этилена и других алкенов.	Электронные таблицы	1
17,18	Химические свойства алкенов.		2
19	Получение и применение алкенов.		1
20	Алкадиены .		1
21	Химические свойства алкадиенов. Каучуки и резина. Применение алкадиенов на основе их свойств.		1
22	Алкины. Строение. Гомологический ряд. Номенклатура.		1
23,24	Химические свойства и получение алкинов. Применение на основе их свойств.		2
25	Арены. Бензол. Лабораторный опыт № 4. Ознакомление с коллекцией» Нефть и продукты ее переработки»	Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки (коллекция).	1
26	Свойства бензола. Применение бензола на основе его свойств.		1
27	Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты.		1
28	Решение задач и выполнение упражнений по теме углеводороды.		1
29	Контрольная работа №1 по теме углеводороды.		1
	Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения.		21
30	Кислородосодержащие органические соединения. Предельные одноатомные спирты.	Цифровая лаборатория	1
31	Физические свойства предельных спиртов. Изомерия спиртов.		1
32	Способы получения спиртов.		1
33	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	Цифровая лаборатория	1

34	Применение спиртов. Решение задач.		1
35	Многоатомные спирты. Глицерин. Лабораторный опыт № 5. Свойства глицерина.		1
36	Каменный уголь. Фенол. Химические свойства фенола. Применение фенола.		1
37	Альдегиды. Кетоны. Функциональная группа. Строение. Номенклатура. Физические свойства.		1
38	Химические свойства и применение альдегидов и кетонов.		1
39	Решение задач по теме альдегиды и кетоны.		1

40	Органические карбоновые кислоты. Состав. Номенклатура. Классификация.	Датчик pH	1
41	Карбоновые кислоты. Отдельные представители. Применение.	Датчик pH	1
42	Химические свойства карбоновых кислот. Применение кислот. Лабораторный опыт № 6. Свойства уксусной кислоты.	Датчик pH	1
43	Сложные эфиры. Жиры. Состав, Классификация. Лабораторный опыт № 7 Свойства жиров.		1
44	Химические свойства жиров. Применение жиров на основе их свойств. Лабораторный опыт № 8 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка..	Цифровая лаборатория	1
45	Обобщение по теме кислоты, сложные эфиры, жиры.		1
46	Углеводы. Классификация.		1
47	Моносахариды. Дисахариды. Лабораторный опыт № 9 Свойства глюкозы..	Цифровая лаборатория	1
48	Полисахариды. Лабораторный опыт № 10 Свойства крахмала.	Цифровая лаборатория	1
49	Урок – упражнение по теме кислородосодержащие органические соединения.	Электронные таблицы	1
50	Контрольная работа №2 по теме кислородосодержащие органические соединения.		1
	Тема 4. Азотсодержащие соединения.		9
51	Амины.		1
52	Анилин.		1
53	Аминокислоты. Состав. Строение. Получение. Применение.		1
54	Химические свойства аминокислот как органических амфотерных соединений.		1
55	Белки. Лабораторный опыт № 11 Свойства белков.	Цифровая лаборатория	1
56	Генетическая связь между классами органических соединений.		1
57	Нуклеиновые кислоты.		1

58	Практическая работа №1 Идентификация органических соединений.		1
59	Обобщение по теме: Азотсодержащие соединения		1
	Тема 5. Биологически активные вещества.		2
60,61	Ферменты, витамины, гормоны, лекарства.		2
	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.		7
62	Искусственные полимеры.		1
63	Синтетические полимеры.		1
64	Народнохозяйственное значение полимеров. Лабораторный опыт № 12 Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	Коллекция пластмасс	1
65	Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.	Цифровая лаборатория	1
66	Итоговая контрольная работа № 3 по теме «Органические вещества и их свойства»		1
67,68	Обобщение и систематизация знаний по курсу органическая химия.		2

Учебно-тематический план по химии, 10 класс, 2 часа в неделю, всего 68 часов, УМК О.С. Габриеляна.

	Тема (глава)	Количество часов	В т.числе		
			уроки	Практич.раб.	Контр.раб
1	Введение. Предмет органической химии. Инструктаж по ТБ	1	1		
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	4	4		
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	24	23		К. р.№1
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	21	21		К.р.№2
5	Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	9	7	№1. Идентификация органических соединений.	
6	Тема 5. Биологически активные органические соединения	2	2		
7	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения	7	3	№2. Распознавание пластмасс и волокон.	Итоговый контроль за курс 10 класса
	Итого:	68		2	5

Календарно-тематическое планирование. 10 класс Химия УМК О.С. Габриеляна.

2 ч в неделю, всего 68 ч.

№	Тема урока	Кол. Во часов	дата	Дата факт
	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	5		
1	Правила ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии.	1		
2	Теория строения органических соединений. Строение атома углерода.	1		
3	Основные положения теории строения органических соединений.	1		
4	Изомеры. Виды изомерии.	1		
5	Классификация органических соединений.	1		
	Тема 2. Углеводороды.	24		
6	Природный газ.	1		
7	Алканы. Общая формула. Гомологический ряд. Номенклатура. Лабораторный опыт № 1 Определение элементного состава органических соединений	1		
8	Изомерия углеродного скелета.	1		
9	Построение формул гомологов и изомеров алканов. Номенклатура. Лабораторный опыт № 2 Изготовление моделей молекул углеводородов.	1		
10	Химические свойства алканов.	1		
11	Решение задач на вывод молекулярных формул.	1		
12	Получение алканов. Применение алканов на основе их свойств.	1		
13	Алкены. Общая формула. Гомологический ряд. Номенклатура. Лабораторный опыт № 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	1		
14	Виды изомерии алкенов.	1		
15	Построение гомологов и изомеров химических соединений класса алкены.	1		
16	Строение этилена и других алкенов.	1		
17,18	Химические свойства алкенов.	2		
19	Получение и применение алкенов.	1		
20	Алкадиены .	1		
21	Химические свойства алкадиенов. Каучуки и резина. Применение алкадиенов на основе их свойств.	1		
22	Алкины. Строение. Гомологический ряд. Номенклатура.	1		
23,24	Химические свойства и получение алкинов. Применение на основе их свойств.	2		

25	Арены. Бензол. Лабораторный опыт № 4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки»	1		
26	Свойства бензола. Применение бензола на основе его свойств.	1		
27	Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты.	1		
28	Решение задач и выполнение упражнений по теме углеводов.	1		
29	Контрольная работа №1 по теме углеводороды.	1		

	Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения.	21		
30	Кислородосодержащие органические соединения. Предельные одноатомные спирты.	1		
31	Физические свойства предельных спиртов. Изомерия спиртов.	1		
32	Способы получения спиртов.	1		
33	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1		
34	Применение спиртов. Решение задач.	1		
35	Многоатомные спирты. Глицерин. Лабораторный опыт № 5. Свойства глицерина.	1		
36	Каменный уголь. Фенол. Химические свойства фенола. Применение фенола.	1		
37	Альдегиды. Кетоны. Функциональная группа. Строение. Номенклатура. Физические свойства.	1		
38	Химические свойства и применение альдегидов и кетонов.	1		
39	Решение задач по теме альдегиды и кетоны.	1		
40	Органические карбоновые кислоты. Состав. Номенклатура. Классификация.	1		
41	Карбоновые кислоты. Отдельные представители. Применение.	1		
42	Химические свойства карбоновых кислот. Применение кислот. Лабораторный опыт № 6. Свойства уксусной кислоты.	1		
43	Сложные эфиры. Жиры. Состав, Классификация. Лабораторный опыт № 7 Свойства жиров.	1		
44	Химические свойства жиров. Применение жиров на основе их свойств. Лабораторный опыт № 8 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка..	1		
45	Обобщение по теме кислоты, сложные эфиры, жиры.	1		
46	Углеводы. Классификация.	1		
47	Моносахариды. Дисахариды. Лабораторный опыт № 9 Свойства глюкозы..	1		
48	Полисахариды. Лабораторный опыт № 10 Свойства крахмала.	1		

49	Урок – упражнение по теме кислородосодержащие органические соединения.	1		
50	Контрольная работа №2 по теме кислородосодержащие органические соединения.	1		
	Тема 4. Азотсодержащие соединения.	9		
51	Амины.	1		
52	Анилин.	1		
53	Аминокислоты. Состав. Строение. Получение. Применение.	1		
54	Химические свойства аминокислот как органических амфотерных соединений.	1		
55	Белки. Лабораторный опыт № 11 Свойства белков.	1		
56	Генетическая связь между классами органических соединений.	1		
57	Нуклеиновые кислоты.	1		
58	Практическая работа №1 Идентификация органических соединений.	1		
59	Обобщение по теме: Азотсодержащие соединения	1		
	Тема 5. Биологически активные вещества.	2		
60,61	Ферменты, витамины, гормоны, лекарства.	2		
	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.	7		
62	Искусственные полимеры.	1		
63	Синтетические полимеры.	1		
64	Народнохозяйственное значение полимеров. Лабораторный опыт № 12 Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	1		
65	Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.	1		
66	Итоговая контрольная работа № 3 по теме «Органические вещества и их свойства»	1		
67,68	Обобщение и систематизация знаний по курсу органическая химия.	2		