

Государственное бюджетное образовательное учреждение
школа №440 Приморского района Санкт-Петербурга имени П.В. Виттенбурга

ПРИНЯТО
Решением Педагогического совета
от «25» мая 2021г.
Протокол № 11



УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБОУ школы № 440
М.В. Жирнов
Приказ № 29/02-О от 26.05.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по Химии
для 10 класса

на 2021- 2022 учебный год

Санкт-Петербург
2021г.

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по химии (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), рабочей программы курса химии, разработанной к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Афанасьева М. Н. М.: Просвещение, 2017г.

Программа составлена на основании требований к результатам среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Вклад курса «Химия. 10 класс» в достижение целей среднего (полного) общего образования.

Среднее общее образование является третьей, заключительной, ступенью общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к сознательному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Изучение химии вносит большой вклад в достижение главных целей среднего общего образования:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях, способах деятельности (система химических знаний – компонент естественно-научной картины мира);

- приобретение опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания (развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности);

- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории (выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности; формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Общая характеристика курса «Химия. 10 класс. Базовый уровень»

На освоение курса химии в 10 классе на базовом уровне отведено жёстко лимитированное время, составляющее 1-2 часа в неделю. Содержательную часть курса

составляет учебный материал по органической химии. Данная программа составлена на 2 часа в неделю с общим количеством учебных часов 68 за учебный год.

Учебный материал курса начинается с «Введения», в котором кратко излагается теория строения органических соединений. Далее полученные знания получают развитие на фактологическом материале химии основных классов органических соединений, которые рассматриваются в следующем порядке: углеводороды, кислородсодержащие, азотсодержащие органические соединения, биополимеры, искусственные и синтетические полимеры.

В содержании курса основное внимание уделяется практической значимости учебного материала (применение изучаемых веществ в промышленности, медицине, повседневной жизни, в быту и т.д.).

Для курса характерна межпредметная интеграция, позволяющая объединить знания по химии, физике, биологии, географии, экологии в единое понимание природы, т.е. сформировать целостную естественно-научную картину окружающего мира. Демонстрация роли химии в социальной сфере достигается интеграцией химических знаний с гуманитарными дисциплинами: литературой, мировой художественной культурой, т.е. полностью соответствует идеям гуманизации в образовании.

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Главные проблемы химии – 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.

Основные содержательные линии предмета:

- *вещество* (знание о составе и строении веществ, их свойствах и биологическом значении);

- *химическая реакция* (знание о превращении одних веществ в другие, условиях протекания таких превращений и способах управления реакциями);

- *применение веществ* (знание и опыт безопасного обращения с веществами в повседневной жизни, в быту, в сельском хозяйстве, в промышленности, в медицине и т.д.);

- *язык химии* (владение системой важнейших химических понятий, химической номенклатурой и химической символикой: формулами и уравнениями).

Основные идеи предлагаемого курса:

- материальное единство веществ окружающего мира, их тесная взаимосвязь;

- познаваемость веществ и закономерностей протекания химических реакций, объективность и познаваемость законов природы;

- конкретное химическое вещество как звено в непрерывной цепи превращений веществ, участвующее в круговороте химических элементов и химической эволюции;

- объясняющая и прогнозирующая роль теоретических знаний для объяснения фактологического материала, возможность управления химическими превращениями веществ, использование экологически безопасных производств и сохранение окружающей среды от загрязнения на основе химических знаний;

- взаимосвязь науки и практики;

- развитие химической науки и химизация народного хозяйства в интересах человека и общества в целом, гуманистический характер развития химической науки и содействие решению глобальных задач человечества.

При изучении химии ведущую роль играют познавательные ценности, т.к. данный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у обучающихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной и творческой деятельности;
- понимания необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни.

Содержание курса химии средней (полной) школы позволяет сформировать у обучающихся и другие компоненты системы ценностей: труда и быта, коммуникативные, нравственные, эстетические.

Ценностные ориентиры содержания курса химии в сфере труда и быта связаны с формированием у обучающихся:

- уважительного отношения к труду как творческой деятельности, позволяющей применять знания на практике, к трудовой деятельности как естественной физической и интеллектуальной потребности;
- понимания необходимости здорового образа жизни, сохранения и поддержания собственного здоровья и здоровья окружающих; соблюдения правил безопасного использования веществ (лекарственных препаратов, средств бытовой химии, пестицидов и др.) в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Учебный предмет «Химия» имеет большие возможности для формирования у обучающихся коммуникативных ценностей, основу которых составляет процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентиры направлены на формирование у обучающихся:

- навыков правильного использования химической символики и терминологии;

- умения вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию;

- способности выражать и аргументированно отстаивать личную точку зрения.

Содержание учебного предмета включает совокупность нравственных ценностей, связанных с формированием у обучающихся:

- осознания собственного достоинства, дисциплинированности, добросовестного, ответственного отношения к труду;

- гуманизма, взаимного уважения между людьми, товарищеской взаимопомощи, коллективизма;

- бережного и ответственного отношения к природе, экологически грамотного отношения к сохранению гидросферы, атмосферы, почвенных ресурсов, биосферы, человеческого организма, нетерпимости к нарушениям экологических норм и требований;

- уважительного отношения к достижениям отечественной науки, исследовательской деятельности российских ученых-химиков.

Изучение химии позволяет также формировать потребность человека в красоте и деятельности по законам красоты, т.е. эстетические ценности, связанные с формированием у обучающихся позитивного чувственно-ценностного отношения к:

- окружающему миру;

- природному миру веществ и их превращений не только с точки зрения потребителя, а как к источнику прекрасного, гармоничного, подчиняющегося закономерностям;

- выполнению учебных задач как к процессу, доставляющему эстетическое удовольствие.

Значительное место в содержании курса химии на базовом уровне в 10 классе отводится химическому эксперименту, который позволяет сформировать у обучающихся специальные предметные умения: работа с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, безопасно и экологически грамотно обращаться с веществами в быту и на производстве. Практические работы служат средством не только закрепления умений и навыков, но и контролем качества их сформированности.

Место предмета

Рабочая программа по химии базового уровня для 10 класса составлена из расчета часов, указанных в учебном плане образовательной организации ГБОУ средней общеобразовательной школы №440: по 2 часа в неделю (68 часа за год).

Требования к результатам обучения.

При изучении химии в средней (полной) школе планируется достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Основные личностные результаты обучения:

в ценностно-ориентационной сфере:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;

- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;

- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни

в трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере:

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты обучения:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности, такими, как наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон действительности;

- использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций, т.е. 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 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 обучения:

В познавательной сфере:

- умение давать определения изученным понятиям;

- умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- умение описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

- умение классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдение за демонстрируемыми и самостоятельно проводимыми опытами, химическими реакциями, протекающими в природе и в быту;

- умение делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурирование изученного материала;

- умение интерпретировать химическую информацию, полученную из дополнительных источников;

- умение описывать строение атомов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

- моделирование строения простейших формул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- планирование и проведение химического эксперимента;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- владение основами химической грамотности (способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; применять вещества в соответствии с предназначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;

- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с использованием веществ и лабораторного оборудования.

Содержание курса «Химия. 10 класс. Базовый уровень»

Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей 7 часов

Предмет органической химии. Становление понятия «органическая химия». Витализм. Современное состояние и развитие органической химии. Классификация органических соединений по происхождению: природные, искусственные, синтетические. Понятие «органическая химия». Круговорот углерода в природе. Особенности строения и свойств органических соединений.

Теория строения органических соединений. Многообразие органических соединений. Изомеры. Изомерия. Валентность углерода, водорода, кислорода, азота и серы в органических соединениях. Химическое строение. Основные положения теории строения органических соединений. Гомологический ряд и гомологическая разность. Молекулярные и структурные формулы. Модели молекул: объёмные и шаростержневые.

Демонстрации. Образцы изделий, изготовленных из органических соединений и материалов. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели молекул представителей различных классов органических соединений.

Лабораторные опыты. Л.О. №1 Определение элементарного состава органических соединений. Л.О. №2 Изготовление моделей молекул углеводов.

Тема 2. Углеводы и их природные источники 18 часов.

Природный газ. Алканы. Углеводороды. Природные источники углеводородов. Природный газ и его преимущества перед другими видами топлива. Алканы, или предельные углеводороды. Физические свойства алканов. Международная номенклатура ИЮПАК. Радикалы. Правила составления названия алканов. Химические свойства алканов: горение, взаимодействие с галогенами (реакция замещения), реакция полного и неполного разложения, реакция дегидрирования. Применение метана на основе его свойств.

Алкены. Этилен. Алкены. Гомологический ряд этилена. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи. Правила составления названий алкенов по международной номенклатуре ИЮПАК. Получение этилена в лаборатории: реакция дегидротации этилового спирта. Физические свойства этилена. Химические свойства этилена: взаимодействие с водородом, водой, галогенами, реакция полимеризации. Качественная реакция на кратную связь. Применение этилена и полиэтилена.

Алкадиены. Каучуки. Алкадиены (диеновые углеводороды). Номенклатура алкадиенов. Получение алкадиенов дегидрированием алканов. Химические свойства алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Получение синтетического каучука по методу С.В. Лебедева. Вулканизация каучуков. Резина. Эбонит.

Алкины. Ацетилен. Алкины. Ацетилен и его получение пиролизом метана и карбидным способом. Физические свойства ацетилена. Химические свойства ацетилена: горение, присоединение галогенводородов, воды (реакция Кучерова), галогенов. Поливинилхлорид. Качественные реакции на кратную связь: обесцвечивание бромной воды, раствора перманганата калия. Применение ацетилена на основе его свойств.

Арены. Бензол. Бензол. Получение бензола. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения с хлором и азотной кислотой. Применение бензола.

Нефть и способы ее переработки. Нефть, её состав, физические свойства. Фракционная перегонка или ректификация. Фракции нефти: ректификационные газы, газолиновая фракция (бензин), лигроиновая фракция, дизельное топливо, мазут. Продукты перегонки нефти. Крекинг и риформинг. Детонационная устойчивость, понятие об октановом числе.

Демонстрации. Шаростержневые модели первых трёх представителей алканов. Горение углеводородов. Отношение метана, этилена, ацетилена, бензина к растворам перманганата калия, бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола, ацетилена – гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. Л.О. №3 Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. Л.О. №4 Получение и свойства ацетилена. Л.О. №5 Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники 21 час

Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты. Единство химической организации живых организмов. Микро- и макроэлементы в клетках живых организмов. Функциональная гидроксильная группа. Предельные одноатомные спирты. Изомерия и номенклатура спиртов (углеродного скелета, положения функциональной группы, межклассовая). Простые эфиры. Водородная связь. Физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с натрием, дегидратация (внутримолекулярная и межмолекулярная), окисление до альдегидов, реакция этерификации. Представители спиртов: МЕТАНОЛ, ЭТАНОЛ, ГЛИЦЕРИН. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенол. Фенолы. Фенол: строение, физические свойства, получение. Каменный уголь и продукты его переработки: коксовый газ, каменноугольная смола. Аммиачная вода и кокс. Коксохимическое производство. Химические свойства фенола: взаимодействие со щелочами, металлическим натрием, бромной водой, формальдегидом. Реакция поликонденсации. Фенолформальдегидная смола.

Альдегиды и кетоны. Карбонильная группа. Альдегиды и кетоны как межклассовые изомеры. Ацетон как представитель кетонов. Получение альдегидов окислением спиртов. Формальдегид. Уксусный альдегид. Химические свойства альдегидов: качественные реакции (реакция «серебряного зеркала» и взаимодействие с гидроксидом меди (II) при нагревании), гидрирование.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа. Карбоновые кислоты. Нахождение карбоновых кислот в природе. Предельные одноосновные карбоновые кислоты: муравьиная, уксусная, пальмитиновая, стеариновая. Непредельные карбоновые кислоты: олеиновая, линолевая. Физические свойства карбоновых кислот. Химические свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами, солями, спиртами (реакция этерификации). Сложные эфиры. Применение карбоновых кислот.

Сложные эфиры. Жиры. Мыла. Реакция этерификации. Сложные эфиры: нахождение в природе и применение. Жиры. Химические свойства жиров: гидрирование растительных масел, гидролиз, омыление. Мыла: состав, получение. Моющее действие мыла. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Углеводы, их классификация (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Моносахариды. Глюкоза – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: взаимодействие с гидроксидом меди (II), реакция «серебряного зеркала», гидрирование, реакция брожения. Применение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы.

Дисахарида. Полисахариды. Дисахариды: сахароза, лактоза, мальтоза. Полисахариды: крахмал и целлюлоза. Качественная реакция на крахмал.

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их природные источники 8 часов

Амины. Анилин. Понятие о первичных, вторичных, третичных аминах. Отдельные представители аминов: метиламин, анилин. Химические свойства аминов: взаимодействие с кислотами, горение. Качественная реакция на анилин. Получение анилина по реакции Зинина. Применение анилина.

Аминокислоты. Белки. Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, нахождение в природе, физические свойства. Глицин и анилин как представители природных аминокислот. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие с кислотами, основаниями, спиртами, реакция поликонденсации. Пептидная связь. Применение аминокислот. Белки как полипептиды. Структура белковых молекул. Химические свойства белков: денатурация, гидролиз. Качественные реакции на белки (ксантопротеиновая, биуретовая, качественное определение серы в белках). Биологическое значение белков.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеиновые кислоты как полинуклеотиды. Строение полинуклеотида. ДНК и РНК, их роль в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о генной инженерии и биотехнологии.

Ферменты. Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Специфическое действие ферментов: селективность, действие в определенном температурном интервале и при определенном значении рН среды. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов.

Витамины. Гормоны. Лекарства. Понятие о витаминах. Авинаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз. Функции витаминов. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Свойства гормонов: высокая физиологическая активность, дистанционное действие, быстрое разрушение в тканях, непрерывное продуцирование. Лекарства. Химиотерапия и фармакология.

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. 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. 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. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированной азотной и серной кислотам, растворам гидроксида натрия). Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота.

Лабораторные опыты. Л.О.№6. Свойства этилового спирта. Л.О.№7. Свойства глицерина. Л.О.№8. Свойства формальдегида. Л.О.№9. Свойства уксусной кислоты. Л.О.№10. Свойства жиров. Л.О.№11. Сравнение свойств мыла и стирального порошка. Л.О.№12. Свойства глюкозы. Л.О.№13. Свойства крахмала. Л.О.№14. Свойства белков.

Практическая работа №1 Распознавание органических соединений.

Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры 9 часов

Искусственные полимеры. Понятие об искусственных полимерах как продуктах химической модификации природного полимерного сырья. Понятие о пластмассах. Целлулоид. Пироксилин. Понятие о волокнах. Ацетатное волокно, вискоза, медно-аммиачное волокно.

Синтетические органические соединения. Понятие о синтетических полимерах. Структура макромолекул полимеров: линейная, разветвленная, пространственная. Полиэтилен. Полипропилен. Синтетические волокна. Синтетические каучуки. Термореактивные и термопластичные полимеры.

Демонстрации. Коллекция пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Распознавание натуральных волокон (хлопчатобумажного и льняного, шёлкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного, медно-аммиачного) по отношению к нагреванию и химическим реактивам (концентрированным кислотам и щелочам).

Лабораторные опыты. Л.О.№15 Знакомство с образцами пластмасс, волокон, каучуков.

Практическая работа №2 Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение 2 часа.

Планируемые результаты изучения курса к концу 10 класса.

Изучение курса химии в 10 классе должно быть направлено на овладение обучающимися следующими умениями и навыками:

Обучающиеся получит возможность научиться:

- понимать предмет изучения органической химии;
- применять теорию строения органических соединений в объяснении многообразия органических веществ, зависимости свойств веществ от их строения, взаимного влияния атомов в молекуле;
- определять принадлежность органических веществ к классам: алканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов, спиртов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот по строению молекул, химическим свойствам, качественным реакциям на кратную связь, функциональную группу;
- осуществлять превращения с участием органических соединений, демонстрирующие генетическую связь между классами веществ;
- распознавать полимерные соединения по отношению к химическим реагентам (концентрированным кислотам и щелочам) и повышению температуры;
- применять методы химической науки для изучения органических веществ как источника современных материалов для производства, строительства, бытовых нужд;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – оценивать информацию о веществах, получаемую из различных источников; практическую значимость химических знаний для понимания процессов эволюции органического мира и их значения в жизни человека, последствия деятельности человека в связи с химизацией народного хозяйства;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях по отношению к осознанному профессиональному выбору;

- понимать целостность органического мира, взаимосвязь всех элементов биосферы в глобальном круговороте веществ;

- осознавать значимость природных источников углеводородного сырья для современной промышленности и экологической безопасности нефтеперерабатывающих производств, а также их продукции.

Тематическое планирование учебного материала.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Параграф
Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей 7 часов			
1	Техника безопасности Предмет органической химии	1	§1
2	Теория строения органических соединений.	1	§2
3	<i>Практическая работа №1</i> Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.	1	§3
4	Состояние электронов в атоме.	1	§4
5	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1	§5
6	Классификация органических соединений	1	§6
7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»	1	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники 18 часов			
8	Алканы. Электронное и пространственное строение алканов	1	§7
9	Алканы Гомологи и изомеры алканов.	1	§8
10	Свойства алканов, способы их получения и применение	1	§8;9
11	Метан – простейший представитель алканов	1	§8;9
12	Решение задач на нахождение молекулярной формулы алканов	1	
13	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия	1	§10
14	Получение, применение и свойства алкенов	1	§11
15	<i>Практическая работа №2</i> Получение этилена и опыты с ним.	1	§12
16	Решение задач по химическим реакциям с участием алкенов.		
17	Алкадиены. Каучук	1	§13
18	Алкины. Ацетилен: строение молекулы, гомология, изомерия.	1	§14
19	Свойства алкинов, способы их получения и применение	1	§14
20	Арены. Бензол и его гомологи	1	§15
21	Свойства бензола и его гомологов	1	§16
22	Природные источники углеводородов	1	§17
23	Нефть и способы её переработки	1	§18
24	Обобщение и систематизация знаний о свойствах углеводородов	1	
25	Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды и их природные источники»	1	
Тема 3. Кислородсодержащие органические вещества и их природные источники 21 час			
26	Предельные одноатомные спирты	1	§19

27	Получение, свойства и применение предельных одноатомных спиртов		§20
28	Многоатомные спирты	1	§21
29	Фенолы и ароматические спирты	1	§22
30	Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны	1	§23
31	Свойства и применение альдегидов	1	§24
32	Карбоновые кислоты. Номенклатура. Классификация	1	§25
33	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1	§ 26
34	<i>Практическая работа №3</i> Получение и свойства карбоновых кислот	1	§27
35	<i>Практическая работа №4</i> Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	1	§28
36	Решение задач по уравнениям химических реакций с участием карбоновых кислот	1	
37	Сложные эфиры.	1	§29
38	Жиры. Моющие средства	1	§30
39	Углеводы. Глюкоза.	1	§31
40	Олигосахариды Сахароза	1	§32
41	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза	1	§33;34
42	Решение задач по уравнениям химических реакций с участием углеводов	1	
43	<i>Практическая работа №5</i> Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ	1	§35
44	Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ с углеводородами	1	
45	Обобщение и систематизация знаний о кислородсодержащих органических соединениях	1	
46	Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические вещества»	1	
Тема 4. Азотсодержащие органические вещества 9 часов			
47	Амины. Анилин	1	§36
48	Аминокислоты	1	§37
49	Белки	1	§38
50	<i>Практическая работа №6</i> Цветные реакции на белки	1	
51	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	1	§39
52	Нуклеиновые кислоты		§40
53	Химия и здоровье человека	1	§41
54	Обобщение и систематизация знаний об азотсодержащих органических соединениях	1	
55	Контрольная работа №3 по теме: «Азотсодержащие органические вещества»	1	
Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры 9 часов			
56	Синтетические полимеры	1	§42
57	Конденсационные полимеры. Пенопласты	1	§43
58	Натуральный каучук	1	§44
59	Синтетические каучуки	1	§45
60	Синтетические волокна	1	§46
61	<i>Практическая работа №7</i> «Распознавание пластмасс и волокон»	1	§47

62	Решение задач по уравнениям реакций полимеризации и поликонденсации	1	§48
63	Органическая химия, человек и природа		
64	Обобщение и систематизация знаний об искусственных и синтетических полимерах		
Повторение 4 часа			
65	Повторение. Классификация органических соединений	1	
66	Повторение. Теория строения органических веществ	1	
67	Повторение. Углеводороды	1	
68	Повторение. Азотсодержащие органические вещества	1	

7	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Каковы индивидуальные достижения в усвоенной изученной теме? Необходимы ли коррекция знаний по изученной теме?	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии и коррекционно-контрольного типа и фиксации собственных затруднений в учебной деятельности, формирование способности к осуществлению самоанализа и самооценки образовательных достижений: выполнение заданий по определению степени окисления углерода в молекулах различных органических веществ; определения изомеров и гомологов; коллективное обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, сравнение результатов с эталоном; проектирование выполнения домашнего задания	самоконтроля и самооценки формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формирование экологической культуры и грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	точку зрения <i>Показательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы	Научиться применять знания, полученные при изучении темы: классифицировать органические вещества по строению углеродного скелета и наличию кратных связей, атомов кислорода и азота
---	---	----------------	---	--	---	--	--	---

Тема 2. Углеводороды и их природные источники 18 часов

8	Алканы Электронное и пространствен	Урок общего метода	Здоровьесбережения, проблемного	Какими особенностями	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к систематизации	Понимание единства естественно-	<i>Показательные:</i> использовать знаковое-символическое	Научиться определять принадлежность
---	---------------------------------------	--------------------	---------------------------------	----------------------	--	---------------------------------	--	-------------------------------------

9	Алканы. Гомологи и изомеры алканов	Урок общей методики преподавания химии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, работа в малых группах (парах)	Какой вид изомерии характерен для алканов? Как определить гомологическую принадлежность веществ ряда метана?	изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника по предложенному учителем алгоритму, составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал; обсуждение индивидуальных сообщений об интеграции экономик разных стран, основу которых составляет природный газ; демонстрация горения пропан-бутановой смеси (из зажигалки)	научной картины мира; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формирование экологической культуры и грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи; проводить наблюдения; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ	углеводородов к классу алканов, составлять структурные формулы изомеров гомологов, называть их по номенклатуре ИЮПАК, характеризовать строение и свойства важнейших представителей алканов; обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств в гомологическом ряду алканов, составлять уравнения реакций, проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алканов.			
10	Свойства алканов, их получение и применение	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения,	основные свойства алканов, как они используются в практической деятельности?							
11	Метан – простейший представитель алканов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения	Значение метана в промышленности, его источники в природной среде							
12	Решение задач нахождение	Урок общей методики преподавания химии	Здоровьесбережения,	Как соотношен							

17	Алкадиены. Каучук	Урок обще мето ологи ческо й напра вленн ости	Здоровьесбер ежения, проблемного обучения, развивающет о обучения, информацио нно- коммуникаци онные	Какими особенност ями строения и свойств обладают алкадиены? Чем обусловлен ы специфичес кие свойства каучуков?	Формирование у обучающихся десятилетних способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: изучение текста и иллюстративного материала учебника по предложенному учителем алгоритму, составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты наблюдений за демонстрационным экспериментом при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о каучуках и резинах; выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой и коллективным обсуждением допущенных ошибок. Демонстрация молекул 1,3- бутадиена, 2,-метил-1,3- бутадиена (изопрена). Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непределельность. Коллекции « Каучуки», «Резина и изделия из неё»	Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	наблюдать, самостоятельно описывать химический эксперимент
					<p><i>Познавательные:</i> использовать знаково- символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи; создавать выводы; проводить обобщения; делать наблюдение; структурировать информацию и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме;</p>			

18	Алкины. Ацетилен: строение молекулы, гомология, изомерия	Урок откры тия новог о знани я	Здоровьесбер ежения, проблемного обучения, развивающег о обучения, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	Какими особенност ями строения и свойств обладают алкины?	Формирование у обучающихся деятельностей способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника по предложенному учителем алгоритму, составление структурных формул алкинов, их изомеров и гомологов, уравнений реакций с участием ацетилена; составление характеристик гомологического ряда алкинов в форме таблицы с опорой на теоретический материал и результаты демонстрационного эксперимента и проведенных с соблюдением правил ТБ лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; выполнение заданий с последующей само- и взаимопроверкой и с коллективным обсуждением и анализом причин допущенных ошибок Демонстрации: модели (шаростержневая и объёмная) молекулы ; горение ацетилена. Ацетилен. Л.О.№4 «Получение и свойства ацетилена»	Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту	вести диалог для выяснения разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	Научиться определить понятие «Алкины»; называть алкины по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена; составлять уравнения реакций, отражающих свойства и способы получения алкинов; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алкинов; наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент	
19	Свойства алкинов, способы их получения, применение				Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту	вести диалог для выяснения разных точек зрения на рассматриваемую информацию; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	Научиться определить понятие «Алкины»; называть алкины по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена; составлять уравнения реакций, отражающих свойства и способы получения алкинов; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алкинов; наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент		

		общее представление о проблеме, развлекательный материал, групповые задания, дискуссии	знания о природном газе, необходимость химикам, но и специалистам разных профессий?	деятельностных способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника по предложенному учителем алгоритму, составление структурных форм алканов и уравнений реакций с их участием, составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты наблюдений за ходом демонстрационного химического эксперимента при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений об интеграции экономики различных стран, основу которых составляет природный газ; выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой и коллективным обсуждением допущенных ошибок. Демонстрация: горение пропан-бутановой смеси, применяемой в зажигалках. Демонстрация шаростержневой модели молекулы метана, этана.	единства естественно-научной картины мира; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется; формирование экологической культуры и грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдения; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа; определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводородов; составлять структурные формулы изомеров и гомологов алканов; называть их по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение и свойства важнейших представителей алканов; обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов гомологическом ряду, составлять уравнения реакций с участием алканов; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алканов; наблюдать и описывать химический эксперимент	
23	Нефть и способы её переработки	Здоровьесбережение, проблемное	Что представляет собой	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к систематизации	Понимание единства естественно-	использовать знаково-символическое моделирование; классифицировать объекты и явления; устанавливать причинно-следственные связи, проводить наблюдения; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с применением средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа; определять принадлежность веществ к различным типам и классам углеводородов; составлять структурные формулы изомеров и гомологов алканов; называть их по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение и свойства важнейших представителей алканов; обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов гомологическом ряду, составлять уравнения реакций с участием алканов; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алканов; наблюдать и описывать химический эксперимент	Научиться характеризовать состав и основные

24	Обобщение и систематизация знаний о	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного	Каковы индивидуальные	Формирование способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа	Формирование добросовестного отношения к	<p>использовать сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся</p>	<p>Научиться применять знания, полученные при</p>	<p>направления использования и переработки нефти; составлять уравнения реакций, характеризующих процесс крекинга и риформинга, наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент</p>
<p>логи ческой направленности</p> <p>обучения, информационно-коммуникационные, развивающего обучения, групповой деятельности, развития исследовательской деятельности</p>	<p>изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление схемы «Способы переработки нефти и нефтепродуктов» и таблицы «Продукты фракционной перегонки нефти» при консультативной помощи учителя; индивидуальная работа по выполнению заданий учебника с последующей само- и взаимопроверкой, анализом и коллективным обсуждением допущенных ошибок; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о роли полимерных материалов в современной технике. Демонстрация образования нефтяной плёнки на поверхности воды. Л.О.№5 «Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки»</p>	<p>научной картины мира; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание взаимосвязи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется, формирование экологической культуры и умения обращения с вещами в химической лаборатории и в быту</p>	<p>осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ</p> <p><i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки</p> <p><i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; выражать и аргументировать личную точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся</p>	<p>использования и переработки нефти; составлять уравнения реакций, характеризующих процесс крекинга и риформинга, наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент</p>					

свойствах углеводородов		обучения, развивающего о обучения, групповой деятельности	достижения в усвоении изученной темы? Необходим а ли коррекция знаний по изученной теме?	и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности, формирование способности к осуществлению самоанализа и самооценки образовательных достижений: заполнить обучающимся таблицы «Характеристика основных классов углеводородов»; выполнение заданий по теме: « Углеводороды и их природные источники»; решение расчетных задач по уравнениям реакций с участием углеводородов, коллективное обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, сравнение результата с эталоном; проектирование выполнения домашнего задания	учению и умение управлять своей познавательной деятельностью	осуществлять сравнение и классификацию , создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выяснения разных точек зрения на рассматриваемую информацию	изучении темы : классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов; описывать генетические связи между классами углеводородов, подтверждая их составлением уравнений реакций, проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием углеводородов	
25 Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Урок разви ваного контр оля	Здоровьесбер ежения, развивающего о обучения	Как применить полученные знания?	Формирование у обучающихся умений, необходимых для осуществления самостоятельного выполнения заданий контрольной работы по теме: «Углеводороды и их природные источники»	Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию , создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <i>Результативные:</i>		

28	Многоатомные спирты	Урок обще- метод ологи ческо й напра вленн ости	Здоровьесбер ежения, проблемного обучения, развивающей о обучения, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	Какими особенност ями строения и свойств характериз уются спирты?	с натрием. Получение этилена из этанола. Л.О.№6 «Свойства этилового спирта»; Л.О.№7 «Свойства глицерина»	Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту	сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения <i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i>	химический эксперимент	
----	---------------------	---	--	--	--	---	--	------------------------	--

29	Фенолы и ароматические спирты	Урок обще-методологический направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, критического мышления	Какие химические вещества можно получить в результате переработки и каменного угля? Какими особенностями строения и свойств характеризуется фенол?	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление обобщающих таблиц или схем «Основные продукты коксохимического производства» и «Химические свойства фенола» с опорой на теоретический материал и результаты демонстрационного эксперимента при консультативной помощи учителя, выполнение заданий учебника с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация объёмной модели молекулы фенола, растворимости фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании. Взаимодействие фенола с раствором щелочи и бромной водой.	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач, формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; формирование экологической культуры, умения общения с веществами в химической лаборатории и в быту	строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	Научиться определять понятие «Фенолы»; описывать происхождение и основные направления использования и переработки каменного угля; характеризовать особенности строения и свойств фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, способы получения и области применения фенола, составлять уравнения реакций, отражающих способы получения и свойства фенола; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием фенола.		
30	Карбоильные соединения. Альдегиды и	Урок открытия	Здоровьесбережения, проблемного	Каковы особенности строения	Формирование у обучающихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов	Понимание значимости естественно-	использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	использовать знаковое моделирование;	Научиться определять понятие «Альдегиды»,	

31	кетоны Свойства и применение альдегидов	Новое о знания	обучения, развивающей о обучения, информации коммуникационные групповой деятельности, критического мышления	и свойств альдегидов ?	действий и т.д.); коллективная работа по изучению текста и иллюстрированного материала учебника составление обобщающих таблиц: «Гомологический ряд альдегидов», «Свойства, способы получения и применение альдегидов» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с наблюдением правил ТБ лабораторных опытов при консультативной помощи учителя; выполнение заданий учебника учителя с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация моделей молекул метанола и этанола; Л.О.№8 «Свойства формальдегида»	научных знаний для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Регулятивные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибку самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения	«Кетоны» как межклассовые изомеры; Давать им название по номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения метанола и этанола; составлять уравнения реакций, отражающих свойства и способы получения альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с участием алкинов; наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент	
32	Карбоновые кислоты. Номенклатура. Классификация	Урок обобщения методологии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающей о обучения, информации	Как классифицируются карбоновые кислоты, каковы их особенности	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для	<i>Познавательные:</i> использовать знаковые моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии,	Научиться определять понятие Карбоновые кислоты», классифицировать их; давать названия по традиционной и	

33	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	Урок общее метод ологи ческо й напра вленн ости	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, информационно-коммуникативные, групповой	Какими общими для кислот и специфическими свойствами обладают карбоновые кислоты?	и в связи с присутствием в молекуле карбоксильной группы? нно-коммуникативные, групповой деятельности, критического мышления	обобщающих таблиц: «Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот» и «свойства, способы получения и применение карбоновых кислот» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил ТБ лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о применении карбоновых кислот; выполнение заданий учебника с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация моделей молекул муравьиной и уксусной кислот. Л.О.№9 «свойства уксусной кислоты»	решения практических задач, формирование умения грамотного общения с вещами в химической лаборатории и в быту	делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	международной номенклатуре ИЮПАК; характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот; составлять уравнения реакций, отражающих свойства и способы получения карбоновых кислот; проводить вычисления по формулам и уравнениям реакций с их участием; наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент			Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование	использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных	
----	--	---	---	---	---	---	---	--	---	--	--	--	---	--

34	<p><i>Практическая работа №3</i> Получение свойства карбоновых кислот</p>	<p>Урок обще-методологический направленности</p>	<p>деятельности, развития исследовательских навыков</p>	<p>Какие существуют способы химической идентификации органических соединений</p>	<p>Формирование у обучающихся экспериментальных и исследовательских умений; парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом, предложенным в учебнике, с наблюдением правил ТБ при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы</p>	<p>Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p>умения Грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	<p>источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся</p>	<p>Научиться идентифицировать органические вещества в ходе проведения эксперимента с соблюдением ТБ с осуществлением качественных реакций</p>
35	<p><i>Практическая работа №4</i> Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ</p>	<p>Урок</p>	<p>деятельности, развития исследовательских навыков</p>	<p>Какие существуют способы химической идентификации органических соединений</p>	<p>Формирование у обучающихся экспериментальных и исследовательских умений; парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом, предложенным в учебнике, с наблюдением правил ТБ при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы</p>	<p>Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту.</p>	<p>умения Грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	<p>источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся</p>	<p>Научиться идентифицировать органические вещества в ходе проведения эксперимента с соблюдением ТБ с осуществлением качественных реакций</p>

36	Решение задач по уравнениям химических реакций с участием карбоновых кислот	Урок общие методы обучения, роль учащегося в процессе обучения, роль преподавателя	Здоровьесбережения, проблемное обучение, развивающее обучение, информационно-коммуникационные, групповые деятельности, исследования, исследовательские навыки	Какими особыми свойствами обладают сложные эфиры и их представители? Чем обусловлена моющая способность мыла?	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление обобщающей таблицы «Классификация и свойства жиров»; с опорой на теоретический материал результаты проведенных с соблюдением правил ТБ лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о применении сложных эфиров в технике и народном хозяйстве; выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме, устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.		
37	Сложные эфиры.	Урок общие методы обучения, роль учащегося в процессе обучения, роль преподавателя	Здоровьесбережения, проблемное обучение, развивающее обучение, информационно-коммуникационные, групповые деятельности, исследования, исследовательские навыки	Какими особыми свойствами обладают сложные эфиры и их представители? Чем обусловлена моющая способность мыла?	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление обобщающей таблицы «Классификация и свойства жиров»; с опорой на теоретический материал результаты проведенных с соблюдением правил ТБ лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о применении сложных эфиров в технике и народном хозяйстве; выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	поставленной задачи; осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов и выводов. <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме, устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы.	Научиться определять понятия «Сложные эфиры», «Жиры», «Масла»; характеризовать на основе реакции этерификации состав, свойства, области применения сложных эфиров; классифицировать жиры по их составу; составлять уравнения реакций, отражающих свойства сложных эфиров	

38	Жиры. Моющие средства	Урок обще метод ологи ческо й напра вленн ости	Здоровьесбер ежения, проблемного обучения, развивающег о обучения, информаци онно- коммуникаци онные, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	Как образуются углеводы в природе? Как свойства глюкозы связаны с её строением?	допущенных ошибок. Демонстрация коллекции пищевых жиров и масел, жидких и твёрдых моющих средств. Л.О.№ «Свойства жиров» Л.О.№11 «Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка»	Понимание значимости естественно- научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся		
						<p><i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости</p>			

39	Углеводы. Глюкоза.	Урок обще метод ологии ческо й напра вленн ости	Здоровьесбер ежения, проблемного обучения, развивающег о обучения, информаци нно- коммуникаци онные, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	Как строение полисахари дов связано с их свойствами ? Какова биологичес кая роль ди- и полисахари дов?	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; ; составление схемы «Классификация углеводов» и таблицы «Химические свойства глюкозы» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил ТБ демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; суждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о применении глюкозы и биологической роли моносахаридов; выполнение заданий по учебнику с последующей само- , взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация образцов углеводов (глюкоза, сахароза, крахмал); реакции «серебряного зеркала» с глюкозой, глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании. Л.О.№12 «свойства	Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	Научиться определить понятия «углеводы», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды»; характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу, описывать свойства глюкозы как альдегидоспирта, понимать биологическое значение углеводов	
40	Олигосахарид ы Сахароза				Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; ; составление схемы «Классификация углеводов» и таблицы «Химические свойства глюкозы» с опорой на теоретический материал и результаты проведенных с соблюдением правил ТБ демонстрационного эксперимента и лабораторных опытов (работа в парах или малых группах) при консультативной помощи учителя; суждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о применении глюкозы и биологической роли моносахаридов; выполнение заданий по учебнику с последующей само- , взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация образцов углеводов (глюкоза, сахароза, крахмал); реакции «серебряного зеркала» с глюкозой, глюкозы с гидроксидом меди (II) при нагревании. Л.О.№12 «свойства	Понимание значимости естественно- научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме;		

45	Обобщение и систематизация знаний о кислородсодержащих органических соединениях	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Каковы индивидуальные достижения в усвоенной изученной теме? Необходимы ли коррекция знаний по изученной теме?	Формирование способностей к рефлексии и функционально-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности, формированию способности к самоанализу и самооценке образовательных достижений: заполнение обучающимися таблицы «Характеристика основных классов кислородсодержащих органических соединений»; выполнение заданий по теме: «Кислородсодержащие органические вещества»; коллективное обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, сравнение результата с эталоном; проектирование выполнения домашнего задания; демонстрация переходов: этанол – этилен – этиленгликоль – гликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота	Формирование отношения к учению и умение управлять своей познавательной деятельностью	обучающихся <i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её планирования; свою деятельность и прогнозировать её результаты, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выяснения разных точек зрения на рассматриваемую информацию	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль кислотсодержащих органических соединений; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами; описывать генетические связи изученных органических соединений с помощью языка химии; проводить вычисления по формулам и уравнениям химических реакций с участием органических веществ изученных классов	
46	Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические вещества»	Урок развития его контроля	Здоровьесбережения, развивающего обучения	Как применить полученные знания?	Формирование умений, необходимых для осуществления самостоятельного выполнения заданий контрольной работы по теме: «Кислородсодержащие органические вещества»	Формирование отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <i>Результативные:</i>	Научиться применять знания, полученные при изучении темы: характеризовать строение, физические и химические свойства, способы	

49					<p>подготовленных обучающихся индивидуальных сообщений об областях применения аминокислот; выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация аптечных препаратов, содержащих аминокислоты, упаковок продуктов, содержащих аминокислоты и их соли (E620; E621; E622-E625; E640; E641), доказательств амфотерных свойств аминокислот</p>		<p>использованием средств ИКТ. <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения;</p>	<p>биологическую роль и химические свойства, составлять уравнения химических реакций, отражающих способы получения и химические свойства аминокислот; проводить вычисления по формулам и уравнениям химических реакций с участием аминокислот; наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</p>	
50	<p>Белки <i>Практическая работа</i> Цветные реакции на белки</p>	<p>Урок общеметодологический направленный остипространственный</p>	<p>Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, информационно-коммуникационные</p>	<p>Как строение нуклеиновых кислот обеспечивается хранение, передача наследственной информации, биосинтез белка?</p>	<p>Формирование у обучающихся десятичных способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания; наблюдение за ходом демонстрационного химического эксперимента, проведение с соблюдением правил ТБ лабораторных опытов, анализ их результатов, формулирование выводов о свойствах белков и способах их идентификации, заполнение обобщающих таблиц: «Структура белковых молекул», «Биологические функции белков» аминов с опорой на теоретический материал и результаты демонстрационного эксперимента при консультативной помощи</p>	<p>Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических задач, формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту</p>	<p><i>Познавательные:</i> <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно</p>	<p>Научиться определять понятие «белки», описывать структуры и свойства белков как биополимеров; описывать качественные реакции на белки, раскрывать биологическую роль и свойства белков</p>	

	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	Урок общеметодологии учебного процесса наравленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности	Каковы индивидуальные достижения в усвоенной изученной теме? Необходима ли коррекция знаний по изученной теме?	Учитель: выполнение заданий по учебнику с последующей само-, взаимопроверкой, коллективным обсуждением и анализом допущенных ошибок. Демонстрация денатурации куриного белка, цветных реакций белков. Л.О.№14 «свойства белков»	Формирование добросовестного отношения к учению и умение управлять своей познавательной деятельностью	воспринимать сообщения обучающихся	
51					Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа по изучению текста и иллюстративного материала учебника по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты наблюдений за демонстрационным экспериментом при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о возникновении, развитии и использовании возможностей биотехнологий и геномной инженерии, расшифровки генома человека; выполнение заданий с последующей само-, взаимопроверкой и коллективным обсуждением допущенных ошибок. Демонстрация модели молекулы ДНК.			
52					Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа по изучению текста и иллюстративного материала учебника по предложенному учителем алгоритму; составление плана-конспекта параграфа с опорой на теоретический материал и результаты наблюдений за демонстрационным экспериментом при консультативной помощи учителя; обсуждение подготовленных обучающимися индивидуальных сообщений о возникновении, развитии и использовании возможностей биотехнологий и геномной инженерии, расшифровки генома человека; выполнение заданий с последующей само-, взаимопроверкой и коллективным обсуждением допущенных ошибок. Демонстрация модели молекулы ДНК.	Формирование добросовестного отношения к учению и умение управлять своей познавательной деятельностью	использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ. использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты, сверять свои действия с целью и при необходимости	Научиться определять понятия «дезоксирибонуклеиновые кислоты», описывать структуру и состав нуклеиновых кислот как полинуклеотидов, раскрывать биологическую роль ДНК и РНК в передаче и хранении наследственной информации

53	Химия здоровья человека	и	Урок разви вающ его контр оля	Здоровьесбер ежения, развивающег о обучения	Как применить полученны е знания?	<p>Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания; изучение текста и иллюстрированного материала учебника; составление таблицы «Синтетические лекарства и их влияние на организм человека» с опорой на теоретический материал учебника</p> <p>Демонстрация упаковок лекарств: аспирина, парацетамола, амоксициллина, интерферона, активированного угля.</p>	<p>Формирование добросовестного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию</p>	<p>корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; вести диалог и участвовать в дискуссии для выяснения разных точек зрения на рассматриваемую информацию</p>	<p>Научиться определять факторы риска использования продукции органического синтеза в быту, хозяйственных и промышленных целях, понимать возможность минимизации влияния химических веществ на здоровье человека</p>	
						<p>использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить наблюдение; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само) и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно составлять отчет, включающий описание, результаты и выводы</p>	<p><i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; получать информацию из различных источников, структурировать и преобразовывать её из одной формы в другую, в том числе с использованием средств ИКТ.</p> <p><i>Регулятивные:</i> планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само) и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно составлять отчет, включающий описание, результаты и выводы</p>			

54	Обобщение и систематизация знаний об азотсодержащих соединениях	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, развития исследовательских навыков	Как практический и осуществляют опыт, позволяющие распознать органические вещества?	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности, формирование способности к самооценке образовательных достижений: заполнение обучающимися таблицы «Характеристика основных классов азотсодержащих органических соединений»; выполнение заданий по теме: «Азотсодержащие органические вещества»; коллективное обсуждение и анализ причин допущенных ошибок, сравнение результатов с эталоном; проектирование выполнения домашнего задания.	Формирование умения грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту	<i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной форме <i>Познавательные:</i> самостоятельно проводить эксперимент и осуществлять наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы <i>Результативные:</i> планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само) и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно составлять отчет, включающий описание, результаты и выводы <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль азотсодержащих органических соединений; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами; описывать генетические связи изученных органических соединений с помощью языка химии; проводить вычисления по формулам и уравнениям химических реакций с участием органических веществ изученных классов	
55	Контрольная работа №3 по теме: «Кислород- и азотсодержащие органические	Урок общепедагогические методы обучения, исследовательские	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, о обучения,	Какую роль играют ферменты в функционировании живых	Формирование у обучающихся умений, необходимых для осуществления самостоятельного выполнения заданий контрольной работы по теме: «Кислород- и азотсодержащие	Понимание значимости естественно-научных знаний для решения практических	<i>Познавательные:</i> <i>Результативные:</i> формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для её достижения;	Научиться применять знания, полученные при изучении темы: характеризовать строение,	

	вещества»	направления восточные	интерактивные, информационные коммуникационные	организмов ?	органические соединения»	задачи, формирование умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту	планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	физические и химические свойства, способы получения, применение, биологическую роль азотсодержащих органических соединений; устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами органических соединений изученных классов; описывать генетические связи между классами изученных соединений, проводить вычисления по формулам и уравнениям химических реакций с участием азотсодержащих органических соединений		
Тема 5. Искусственные и синтетические полимеры 9 часов										
56	Синтетические полимеры Синтетические волокна	Урок общий метод ологии ческо й	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего о обучения, групповой деятельности , интерактивные, исследовательские	Каково значение имеют полимеры в жизни человека? Что такое пластмассы ? Каково сырьё используют для получения	Формирование у обучающихся деятельностных способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа по изучению текста и иллюстративного материала учебника по предложенному учителем алгоритму;	Понимание значимости естественно- научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических формирование экологической культуры и умения	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы; проводить информацию из различных источников, структурировать и	Научиться классифицировать полимеры по происхождению, по отношению к направлению (терморезистивные и термопластичные), по способу получения; определять понятия «пластмасса», «волокна».		
57	Конденсационные полимеры Пенопласты	направления восточные								

61	Практическая работа №7 «Распознавание пластмасс и волокон»	Урок - исследование	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего о обучения, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	Как практичек и осуществит ь опыты, позволяющ ие идентифицировать различные пластмассы и волокона?	учебнику с последующей само- и взаимопроверкой и коллективным обсуждением допущенных ошибок Формирование у обучающихся экспериментальных умений; исследовательских умений; парное или групповое выполнение практической работы в соответствии с алгоритмом, предложенным в учебнике, с соблюдением правил ТБ при консультативной помощи учителя или ученика-эксперта; самостоятельное оформление отчета о выполнении практической работы	взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется	урока и ставить задачи, необходимые для её достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать её результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости корректировать ошибки самостоятельно <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в устной и письменной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно воспринимать сообщения обучающихся	Научиться применять знания о качественных реакциях для распознавания различных пластмасс и волокон; работать с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами ТБ; проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент, позволяющий распознать пластмассы и волокона
						Формирование умения грамотного обращения с вещами в химической лаборатории и в быту	<i>Познавательные:</i> самостоятельно проводить эксперимент и осуществлять наблюдения; использовать знаково-символические средства для решения учебных и познавательных задач; формулировать выводы <i>Регулятивные:</i> планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само) и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно составлять отчет, включающий описание,	

62	Решение задач по уравнениям реакций полимеризации и поликонденсации	Урок обобщения методов органической химии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения	Как проявляется закон сохранения массы в реакциях полимеризации и поликонденсации?	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания, индивидуальная работа по решению задач с последующей самопроверкой по эталону	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется	результаты и выводы <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, понимать особенности их производства в промышленных масштабах	
63	Органическая химия, человек и природа	Урок обобщения методов органической химии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения	Каково влияние химического производства на полимеров на состояние окружающей среды, здоровье человека?	Формирование у обучающихся деятельности способностей и способностей к систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа по изучению текста и иллюстративного материала учебника по предложенному учителем алгоритму; способности анализировать информацию, полученную из различных источников, на основании чего делать выводы	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется	результаты и выводы <i>Коммуникативные:</i> строить речевые высказывания в письменной и устной форме; устанавливать рабочие отношения в группе, осуществлять учебное сотрудничество с учителем и со сверстниками	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей, характеризовать взаимосвязи человека, как источника антропогенного воздействия, и природы, находить пути решения переработки вторсырья органического синтеза и безопасного использования природных углеводородов	
64	Обобщение и систематизация	Урок рефлексии	Здоровьесбережения,	Каковы индивидуальные	Формирование у обучающихся способностей к рефлексии	Понимание значимости естественно-научных знаний в повседневной жизни, технике, медицине для решения практических задач, формирование экологической культуры и умения грамотного общения с веществами в химической лаборатории и в быту; формирование умения находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью; понимание связи между целью изучения химии и тем, для чего эта цель осуществляется	результаты и выводы <i>Коммуникативные:</i>	Научиться применять	

	я знаний об искусственных и синтетических полимерах	ксии	проблемного обучения, развивающего о обучения, групповой деятельности , развития исследовател ьских навыков	бые достижения в усвоении изученной темы? Необходимо а ли коррекция знаний по изученной теме?	коррекционно-контрольного типа и фиксированию собственных затруднений в учебной деятельности, формирование способности к осуществлению самоанализа и самооценки образовательных достижений; заполнение таблицы «Искусственные и синтетические полимеры» с последующей взаимопроверкой	строить речевые высказывания в письменной форме	полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства искусственных и синтетических полимеров, понимать возможность применения полимерных материалов в быту и хозяйстве	
--	---	------	---	---	---	---	---	--

Повторение 4 часа

65	Повторение. Классификация органических соединений	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего о обучения, групповой деятельности	Каковы индивидуальные достижения в усвоении изученной темы? Необходимо а ли коррекция знаний по курсу химии 10класса?	Формирование добросовестного отношения к учению и умение управлять своей познавательной деятельностью	<i>Познавательные:</i> использовать знаковое моделирование; осуществлять сравнение и классификацию , создавая обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы. <i>Результативные:</i> планировать свою деятельность, находить алгоритмы выполнения поставленной задачи; осуществлять само) и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности; самостоятельно составлять отчет, включающий описание, результаты и выводы <i>Коммуникативные:</i> строить речевые	Научиться применять полученные знания в соответствии с решаемой задачей: характеризовать состав, строение, физические и химические свойства, способы получения, применение органических веществ, их роль в энергетике, экологический аспект нефтепереработки и химических производств органического синтеза	
66	Повторение. Теория строения органических веществ							
67	Повторение. Углеводороды							
68	Повторение. Азотсодержащие органические вещества							

Критерии оценки образовательных результатов обучающихся по химии

Система оценивания в предмете химия:

1. *Оценка устного ответа.* **Отметка «5»:** - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; - ответ самостоятельный. **Отметка «4»:** - ответ полный и правильный на основании изученных теорий; - материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя. **Отметка «3»:** - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный. **Отметка «2»:** - при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. *Оценка экспериментальных умений.* Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу. **Отметка «5»:** - работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; - эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; - проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы). **Отметка «4»:** - работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием. **Отметка «3»:** - работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя. **Отметка «2»:** - допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя; - работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. *Оценка умений решать расчетные задачи.* **Отметка «5»:** - в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом; **Отметка «4»:** - в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок. **Отметка «3»:** - в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена

существенная ошибка в математических расчетах. **Отметка «2»:** - имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении. - отсутствие ответа на задание.

4. *Оценка письменных контрольных работ.* **Отметка «5»:** - ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка. **Отметка «4»:** - ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок. **Отметка «3»:** - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные. **Отметка «2»:** - работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. - работа не выполнена. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.