

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

Муниципальное управление образования и культуры администрации ЗАТО Первомайский

МКОУ СОШ ЗАТО Первомайский

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО
естественно-научного
направления

Березина Е.В.
Протокол №1 от «29» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Шубина В.А.
Протокол от «30» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Чащина Н.А.
Приказ №70 от «30» 08 2023 г.

**Рабочая программа по химии
(базовый уровень)
10 класс**

(По авторской программе Габриеляна О.С.)

Составитель:

Лютова Л.А.,

учитель химии высшей
квалификационной категории

ЗАТО Первомайский, 2023г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 10 класса разработана на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и авторской программы О.С. Габриеляна (Химия. Методические рекомендации. Примерные рабочие программы. 10-11 классы. / Габриелян О.С., Сладков С.А. – М. Просвещение, 2019.), соответствующих Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования. Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недели). В ней также учитываются основные идеи и направления Программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего общего образования.

Познавательная деятельность при изучении курса химии на базовом уровне играет ведущую роль в развитии основных видов учебной деятельности старшеклассников: владеть методами научного познания, полно и точно выражать свои мысли, характеризовать, объяснять, классифицировать химические объекты, работать в группе, аргументировать свою точку зрения, находить, использовать различные источники информации и представлять в устной и письменной речи результаты её анализа.

Одна из задач обучения в средней школе — определение дальнейшей образовательной траектории и ответственного выбора жизненного и профессионального пути. Для решения этой задачи старшеклассники при изучении химии должны использовать приобретённый на уроках химии опыт деятельности в профессиональной сфере и любой жизненной ситуации.

Согласно образовательному стандарту, главные **цели среднего общего образования** состоят:

- 1) в приобретении знаний, умений и способов деятельности, способствующих формированию целостного представления о мире;
- 2) в развитии опыта разнообразной деятельности, самопознания и самоопределения;
- 3) в осознанном выборе индивидуальной образовательной траектории и профессиональной деятельности.

Большой вклад в достижение этих целей среднего общего образования вносит **изучение химии**, которое призвано **обеспечить**:

- 1) формирование естественно-научной картины мира, в которой система химических знаний является её важнейшим компонентом;
- 2) развитие интеллектуального и нравственного потенциала старшеклассников, формирование у них экологически грамотного в учебной и профессиональной деятельности, а также в быту;
- 3) осознание у старшеклассников необходимости в развитии химии и химической промышленности, как производительной силы общества;
- 4) понимание необходимости безопасного обращения с веществами и материалами, используемыми в профессиональной и повседневной жизни.

Целями изучения химии в средней школе являются:

- 1) видение и понимание значимости химических знаний для каждого члена социума; умение оценивать различные факты и явления, связанные с химическими объектами и процессами на основе объективных критериев и определённой системы ценностей, формулировать и обосновывать собственное мнение и убеждение;
- 2) понимание роли химии в современной естественно-научной картине мира и использование химических знаний для объяснения объектов и процессов окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды;
- 3) формирование у старшеклассников при изучении химии опыта познания и самопознания с помощью ключевых компетентностей (ключевых навыков), которые имеют универсальное значение для различных видов деятельности, — поиска, анализа и обработки информации, изготовление информационного продукта и его презентации, принятия решений, коммуникативных навыков, безопасного обращения с веществами, материалами и процессами в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

В 10-ом классе старшеклассники знакомятся с богатым миром органических веществ на основе реализации идеи взаимосвязи химического строения этих веществ с их свойствами и применением

В базисном учебном плане общеобразовательных организаций изучение химии проводится из расчёта 1 час в неделю, в соответствии с которым и разработана данная рабочая программа по химии для среднего общего образования на базовом уровне.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих результатов:

личностных результатов:

- 1) чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- 2) осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной* (когнитивной, интеллектуальной) *сфере*
- 3) готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- 4) неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

Метапредметные:

- 1) *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);
- 4) *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5) *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6) *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9) *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10) *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметные:

I. В познавательной сфере:

1. *знание (понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
2. *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
3. *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
4. *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и их важнейших представителей;
5. *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;
6. *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;
7. *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;
8. *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;
9. *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

10. *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;
11. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
12. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

- II. **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
- III. **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- IV. **В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химии» на уровне среднего общего образования

Выпускник на базовом уровне научится	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> ✓ раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека; ✓ демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; ✓ раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; ✓ понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; ✓ объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; ✓ применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению; ✓ составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений; ✓ характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; ✓ прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности; ✓ использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; ✓ приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна); ✓ проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств; ✓ владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; ✓ устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; ✓ приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;</i> ✓ <i>использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;</i> ✓ <i>объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;</i> ✓ <i>устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования</i>

<ul style="list-style-type: none"> ✓ приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов; ✓ приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; ✓ проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; ✓ владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; ✓ осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; ✓ критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции; ✓ представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем. 	<p><i>принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.</i>
---	---

3. Содержание курса. 10 класс. Базовый уровень

Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Предмет органической химии. (2ч). Органические вещества: природные, искусственные и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах.

Основные положения теории химического строения Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле.

Демонстрации. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Модели (шаростержневые и объёмные) молекул органических соединений разных классов. Определение элементного состава органических соединений.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей органических соединений.

Углеводороды и их природные источники (12ч)

Предельные углеводороды. Алканы. (2ч) Определение. Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана.

Непредельные углеводороды. Алкены (2ч). Этилен. Определение. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная и пространственная (геометрическая) изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Лабораторное получение этилена — реакция дегидратации этанола. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды.

Алкадиены. Каучуки.(1ч) Определение. Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный, синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит.

Алкены.(1ч) Определение. Номенклатура. Получение и применение ацетилена. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова). Винилхлорид, поливинилхлорид.

Арены (1ч). Определение. Бензол: его строение, некоторые физические и химические свойства (горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование), получение и применение. Экстракция.

Природный газ.(1ч) Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химическая переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его использование.

Нефть и способы её переработки.(1ч) Попутный нефтяной газ, его состав и фракции — газовый бензин, пропан-бутановая, сухой газ. Нефть, её состав и переработка — перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты. Октановое число; бензин.

Каменный уголь и его переработка.(1ч) Ископаемый уголь: антрацит, каменный, бурый. Коксование каменного угля. Коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация и каталитическое гидрирование каменного угля.

Демонстрации. Горение метана, этана, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и ацетилена гидролизом карбида кальция. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность, коллекции «Нефть и нефтепродукты», «Каменный уголь и продукты его переработки», «Каучуки».

Лабораторные опыты. Обнаружение продуктов горения свечи. Исследование свойств каучуков.

Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14ч)

Одноатомные спирты. Определение. Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Определение. Этиленгликоль. Глицерин. Получение и химические свойства многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Антифриз.

Фенол. Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола.

Альдегиды. Определение. Формальдегид и ацетальдегид. Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Карбонильная группа. Кетоны на примере ацетона.

Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их гомологический ряд. Получение и применение. Химические свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Сложные эфиры. Жиры. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров.

Углеводы. Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.

Амины. Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов.

Аминокислоты. Белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Глицин. Реакция поликонденсации. Пептидная связь. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Качественные реакции на белки. Гидролиз. Денатурация. Биологические функции белков в организме.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Качественные реакции на альдегиды. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II) как альдегидоспирта. Качественная реакция на крахмал. Цветные реакции белков.

Лабораторные опыты. Сравнение скорости испарения воды и этанола. Растворимость глицерина в воде. Химические свойства уксусной кислоты. Определение непредельности растительного масла.

Практическая работа. Идентификация органических соединений.

Органическая химия и общество (5ч)

Биотехнология. Периоды её развития. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетический модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение.

Полимеры. Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан.

Синтетические полимеры. Способы получения полимеров: полимеризация и поликонденсация. Синтетические каучуки. Пластмассы: полистирол, тефлон, поливинилхлорид. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан.

Демонстрации. Коллекции пластмасс, синтетических волокон и изделий из них. Разложение пероксида водорода с помощью каталазы природных объектов.

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

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

4. Тематическое планирование курса 10 класса (1 ч в неделю, всего 34 ч)

Номер уроков	Тема урока	Основное содержание урока	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
--------------	------------	---------------------------	---

п/п			
1—2	Тема 1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова (2 ч)		
1	Введение. Предмет органической химии	Органические вещества: природные, искусствен. и синтетические. Особенности состава и строения органических веществ. Витализм и его крах. Понятие об углеводородах. <i>Демонстрации.</i> Плавление, обугливание и горение орг. В-в. Модели молекул орг. соединений разных классов (шаростерж. и объёмные). Опред элементного состава органических соединений. Портреты А. М. Бутлерова, Й. Я. Берцелиуса, Ф. Вёлера.	Характеризовать особенности состава и строения органических веществ. Классифицировать их на основе происхождения и переработки. Аргументировать несостоятельность витализма. Определять отличительные особенности углеводородов.
2	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Валентность. Структурные формулы — полные и сокращённые. Простые (одинарные) и кратные (двойные и тройные) связи. Изомеры и изомерия. Взаимное влияние атомов в молекуле. <i>Демонстрации.</i> Портреты А. М. Бутлерова, Э. Франкланда, Ф. А. Кекуле. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей органических соединений	<i>Формулировать</i> основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Различать понятия «валентность» и «степень окисления». Составлять молекулярные и структурные формулы. Классифицировать ковалентные связи по кратности. Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле
3—14	Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12 ч.)		
3-4	Алканы	Гомологический ряд алканов и его общая формула. Структурная изомерия углеродной цепи. Радикалы. Номенклатура алканов. Химические свойства алканов: горение, реакции замещения (галогенирование), реакция разложения метана, реакция дегидрирования этана. <i>Демонстрации.</i> Горение алканов из резервуара газовой зажигалки. Отношение алканов к бромной воде раствору перманганата калия. <i>Лабораторные опыты.</i> Обнаружение продуктов горения свечи	Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул. Давать названия алканам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алканов. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты. Различать понятия «гомолог» и «изомер»
5-6	Алкены	Этилен. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Структурная изомерия. Промышленное получение алкенов: крекинг и дегидрирование алканов. Реакция дегидратации этанола, как лабораторный способ получения этилена. Реакции присоединения: гидратация, гидрогалогенирование, галогенирование, полимеризации. Правило Марковникова. Окисление алкенов. Качественные реакции на непредельные углеводороды. <i>Демонстрации.</i> Горение этилена. Качественные реакции на двойную связь: обесцвечивание этиленом растворов перманганата калия и бромной воды.	Определять принадлежность соединений к алкенам на основе анализа состава их молекул. Давать названия алкенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкенов. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкенов
7	Алкадиены. Каучуки	Номенклатура. Сопряжённые диены. Бутадиен-1,3, изопрен. Реакция Лебедева. Реакции присоединения алкадиенов. Каучуки: натуральный,	Определять принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.

		<p>синтетические (бутадиеновый, изопреновый). Вулканизация каучука. Резина. Эбонит. <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каучуки». <i>Лабораторные опыты.</i> Исследование свойств каучуков</p>	<p>Давать названия алкедиенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкадиенов. Осознавать значимость роли отечественного учёного в получении первого синтетического каучука. Устанавливать зависимость между строением и свойствами полимеров на примере каучука, резины и эбонита</p>
8	Алкины	<p>Общая характеристика гомологического ряда. Способы образования названий алкинов. Химические свойства ацетилена: горение, реакции присоединения: гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация (реакция Кучерова), — его получение и применение. Винилхлорид и его полимеризация в полихлорвинил. <i>Демонстрации.</i> Получение ацетилена реакцией гидролиза карбида кальция. Горение ацетилена. Качественные реакции на тройную связь: обесцвечивание ацетиленом растворов перманганата калия и бромной воды.</p>	<p>Определять принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул. Давать названия алкинам по международной номенклатуре. Характеризовать состав, свойства и применение ацетилена. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением ацетилена. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкинов</p>
9	Арены	<p>Бензол, как представитель ароматических углеводородов. Строение его молекулы и свойства физические и химич. свойства: горение, реакции замещения — галогенирование, нитрование. Получение и применение бензола. <i>Демонстрации.</i> Исследование свойств бензола с помощью бытового растворителя «Сольвент»</p>	<p>Характеризовать состав, свойства и применение бензола. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением бензола. Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p>
10	Природный и попутный газы	<p>Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химич. переработка природного газа: конверсия, пиролиз. Синтез-газ и его применение. Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин. <i>Демонстрации.</i> Карта полезных ископаемых РФ</p>	<p>Характеризовать состав и основные направления переработки и использования природного газа. Сравнивать нахождение в природе и состав природного и попутных газов. Характеризовать состав и основные направления переработки и использования попутного газа</p>
11	Нефть и способы её переработки	<p>Состав нефти и её переработка: перегонка, крекинг, риформинг. Нефтепродукты и их получение. Понятие об октановом числе. Химические способы повышения качества бензина. <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Нефть и нефтепродукты», видеофрагменты и слайды «Перегонка нефти». Карта полезных ископаемых РФ</p>	<p>Характеризовать состав и основные направления переработки нефти. Различать нефтяные фракции и описывать области их применения. Осознавать необходимость химических способов повышения качества бензина</p>
12	Каменный уголь и его переработка	<p>Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс. Газификация каменного угля. <i>Демонстрации.</i> Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Видеофрагменты и слайды «Коксохимическое производство»</p>	<p>Характеризовать основные продукты коксохимического производства. Описывать области применения коксового газа, аммиачной воды, каменноугольной смолы, кокса. Осознавать необходимость газификации каменного угля, как альтернативы природному газу.</p>

13	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом
14	Контрольная работа № 1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»		
15—28	Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)		
15—16	Одноатомные спирты	Функциональная гидроксильная группа. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия положения функциональной группы. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Альдегидная группа. Реакция этерификации, сложные эфиры. Применение спиртов. Действие метилового и этилового спиртов на организм человека. <i>Демонстрации.</i> Окисление спирта в альдегид. <i>Лабораторные опыты.</i> Сравнение скорости испарения воды и этанола.	Называть спирты по международной номенклатуре. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения предельных одноатомных спиртов. Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением метанола и этанола. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент
17	Многоатомные спирты	Этиленгликоль, как представитель двухатомных и глицерин, как представитель трёхатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, их свойства, получение и применение. Понятие об антифризах. <i>Демонстрации.</i> Качественная реакция на многоатомные спирты. <i>Лабораторные опыты.</i> Растворимость глицерина в воде	Классифицировать спирты по их атомности. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения многоатомных спиртов. Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественной реакции. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент
18	Фенол	Строение, получение, свойства и применение фенола. Качественные реакции на фенол. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. <i>Демонстрации.</i> Зависимость растворимости фенола в воде от температуры. Взаимодействие фенола с бромной водой и хлоридом железа(III), как качественные реакции	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола. Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций. Соблюдать правила безопасного обращения с фенолом
19	Альдегиды и кетоны	Формальдегид и ацетальдегид, как представители альдегидов, состав их молекул. Функциональная карбонильная группа. Качественные реакции на альдегиды. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакции поликонденсации для формальдегида. Понятие о кетонах на примере ацетона. <i>Демонстрации.</i> Реакции серебряного зеркала и со свежеполученным гидроксидом меди(II) при нагревании, как качественные реакции на альдегиды	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения формальдегида и ацетальдегида. Идентифицировать альдегиды с помощью качественных реакций. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с формальдегидом.
20	Карбоновые кислоты	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Жирные кислоты. Химические свойства карбоновых кислот. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. <i>Демонстрации.</i> Образцы муравьиной, уксусной, пальмитиновой и стеариновой кислот и их растворимость в воде <i>Лабораторные опыты.</i> Химические свойства уксусной кислоты	Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной) и неорганических кислот. Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов.

			Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с карбоновыми кислотами
21	Сложные эфиры. Жиры	Реакция этерификации. Сложные эфиры. Жиры, их состав и гидролиз (кислотный и щелочной). Мыла. Гидрирование жиров. <i>Демонстрации.</i> Коллекция сложных эфиров. Коллекция жиров. Образцы твёрдого и жидкого мыла. <i>Лабораторные опыты.</i> Определение непердельности растительного масла	Описывать реакции этерификации как обратимой обменный процесс между кислотами и спиртами. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения жиров. Устанавливать зависимость между физическими свойствами жиров, составом их молекул и происхождением. и производство твёрдых жиров на основе растительных масел. Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов
22	Углеводы	Углеводы. Моносахариды. Глюкоза как альдегидоспирт. Сорбит. Молочнокислое и спиртовое брожение. Фотосинтез. Дисахариды. Сахароза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза. <i>Демонстрации.</i> Альдегидные свойства и свойства многоатомных спиртов глюкозы в реакциях с гидроксидом меди(II). Идентификация крахмала. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление крахмального клейстера. Идентификация крахмала как компонента некоторых продуктов питания	Определять принадлежность органических соединений к углеводам. Различать моно-, ди- и полисахариды по их способности к гидролизу. Приводить примеры представителей каждой группы углеводов. Наблюдать, проводить, описывать и фиксировать результаты демонстрационного и лабораторного химических экспериментов
23	Амины	Аминогруппа. Амины предельные и ароматические. Анилин. Получение аминов. Реакция Зинина. Химические свойства и применение аминов. <i>Демонстрации.</i> Портрет Н. Н. Зинина. Коллекция анилиновых красителей. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление моделей молекул аминов	Определять принадлежность органического соединения к аминам на основе анализа состава его молекул. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина. Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной органической химии. Соблюдать правила безопасного обращения с анилином и красителями на его основе
24	Аминокислоты.	Аминокислоты, состав их молекул и свойства, как амфотерных органических соединений. Глицин, как представитель аминокислот. Получение полипептидов реакцией поликонденсации. Понятие о пептидной связи. <i>Лабораторные опыты.</i> Изготовление модели молекулы глицина	Определять принадлежность органического соединения к аминокислотам на основе анализа состава их молекул. Характеризовать свойства аминокислот как амфотерных соединений. Различать реакции поликонденсации и пептидные связи
25	Белки	Строение молекул белков: первичная, вторичная и третичная структуры. Качественные реакции на белки, их гидролиз, денатурация и биологические функции. <i>Демонстрации.</i> Качественные реакции на белки.	Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков. Идентифицировать белки. Описывать биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии
26	Практическая работа № 1. Идентификация орг. соединений	Идентификация органических соединений	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций

27	Повторение и обобщение	Тестирование, решение задач и упражнений по теме	Выполнять тесты, решать задачи и упражнения по теме. Проводить оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом
28	Контрольная работа №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»		
29—33	Тема 4. Органическая химия и общество (5 ч)		
29	Биотехнология	Развитие биотехнологии. Три направления биотехнологии: генная (или генетическая) инженерия; клеточная инженерия; биологическая инженерия. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и трансгенная продукция. Клонирование. Иммуобилизованные ферменты и их применение. <i>Демонстрации.</i> Видеофрагменты и слайды по биотехнологии и иммуобилизованным ферментам	Объяснять, что такое биотехнология, генная (или генетическая) инженерия, клеточная инженерия, биологическая инженерия, клонирование, иммуобилизованные ферменты. Характеризовать роль биотехнологии в решении продовольственной проблемы и сохранении здоровья человека
30	Полимеры	Классификация полимеров. Искусственные полимеры: целлулоид, ацетатный шёлк, вискоза, целлофан. <i>Демонстрации.</i> Коллекция полимеров. Коллекция синтетических полимеров и изделий из них	Классифицировать полимеры по различным основаниям. Различать искусственные полимеры, классифицировать их и иллюстрировать группы полимеров примерами. Устанавливать связи между свойствами полимеров и областями их применения
31	Синтетические полимеры	Полимеризация и поликонденсация, как способы получения полимеров. Синтетические каучуки. Полистирол, тефлон и поливинилхлорид, как представители пластмасс. Синтетические волокна: капрон, нейлон, кевлар, лавсан. <i>Демонстрации.</i> Коллекция синтетических полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них	Различать полимеризацию и поликонденсацию. Приводить примеры этих способов получения полимеров. Описывать синтетические каучуки, пластмассы и волокна на основе связи свойства — применение
32	Практическая работа № 2	Распознавание пластмасс и волокон	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций
33	Итоговое тестирование. Повторение и обобщение курса.		
34	Подведение итогов учебного года.		

5. Календарно-тематическое планирование 10 класс.

Дата	№	Раздел, Тема урока	Основное содержание (решаемые проблемы)	Д/З	Виды деятельности учащихся	Планируемые образовательные результаты			Электронные ресурсы
						Предметные	УУД: Познавательные	Личностные	

плану							Регулятивные Коммуникативные		
1	3	4	5	6	7	8	9	10	
1.09	1	Предмет органической химии	Предмет органической химии. Становление органической химии как науки. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	§1; записи; с.10 №1,3,4,7(у); № 2,5(п); № 6 (желающие); подготовка к Входному контролю за курс химии 9 кл.	Различать предметы орг. и неорг. химии, минер. и орг. в-ва. Классифицировать орг. в-ва по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать хим. эксперимент. Д. Коллекция природ., искус. и синтет. орг. соед., материалов и изделий из них. Опред. Элементн. состава орг.соед. Плавление, обугливание и горение орг. в-в(на примере сахарозы). Л.О.№ 1. Опред.элемент. состава орг.соед.	Знать/понимать -химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Знать о причинах выделения органической химии в самостоятельную науку, теории витализма, о роли органической химии в системе естественных наук, краткий очерк истории развития органической химии.	П. УУД - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи Р. УУД - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе К. УУД - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе	Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии	http://www.chemel.ru/
3.09	2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова - первое положение	Основные положения теории строения А. М. Бутлерова. Валентность. Элементы с постоянной и Переменной валентностью. Структурные формулы неорганических и органических веществ. Типы углеродных цепочек: линейная, разветвленная,	§2; с. 15 № 1-4(п); № 5-7 (желающие) с. 16 Выводы к главе 1.	Объяснять причины многообразия орг.веществ и особен. строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления», Оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с	Знать основные полож. теории А.М. Бутлерова. Владеть понятием «валентность», «структурная формула» определять валентность углерода, водорода, серы, азота в соединен., сравнивать понятие	П. УУД - Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи Р. УУД - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и	Личностные результаты, формируемые при изучении раздела: чувство гордости за российскую науку, вклад русских учёных в развитие химии. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности	http://www.chemel.ru/ презентация

			замкнутая.		помощью Структурных формул и моделировать их молекулы.	«валентность» и «степень окисления», изготавливать шаро-стержневые модели молекул, знать предпосылки теории строения: работы предшественников, работы А.Кекуле и А.Купера, иметь понятие о гомологии и гомологах. Определять хим. строение как порядок соедин. атомов в молекуле согласно их валентности. Знать работы А.М.Бутлерова, иметь понятие о изомерии и изомерах. Иметь понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах орг. веществ и влиянии этого взаимод. на хим. свойства веществ.	формулировать для себя новые задачи в учебе. К. УУД- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.	обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (12ч)									
15.09 22.09	3-4	Алканы	Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как составная часть	§3; с. 23 № 1(у); № 2,3,5, 7(п); № 8,9 (желающие)	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и Классам углеводородов.	Определять принадлеж. Орг. соединения к опред. классу УВ, уметь объяснять св-ва ве-в на основе анализа состава и строения	П. УУД- смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие	Презентация http://www.chemel.ru/

			<p>природного газа. Гомологи метана, изомерия и номенклатура.</p>	<p>Называть их по международной номенклатуре характеризовать строение и важнейших представителей класса. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Д. Шаростержневые и объемные модели молекул первых представителей класса алканов. Физические свойства газообразных (пропан-бутановая смесь в зажигалке), жидких (бензин) и твердых (парафин) алканов: агрегатное состояние, растворимость в воде. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка).</p>	<p>молекул. Называть их по международной номенклатуре.</p>	<p>классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. К. УУД - Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной,</p>	<p>опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--	--

							социальной практике и профессиональной ориентации		
29.09	5	Этиленовые углеводороды или алкены.	Этилен как представитель алкенов. Гомологический ряд этиленовых УВ, изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура. Получение этилена дегидратацией этанола и дегидрированием этана. и в лаборатории (дегидратация этанола).	§4; с. 30 № 1,2,5, 6 (у/п); № 3, 4, 6, 8 (п); № 9 (желающие)	Называть по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этилена. Д. Шаростержневая и объемная модели молекулы этилена. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него».	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводов, объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, уметь называть вещества по международной номенклатуре, знать применение наиболее важных представителей класса.	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классифицировать, самоуст. выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич св-ва в-в в завис-ти от состава и строения.</p> <p>Регулятивные УУД - Умение самоуст. определять цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осущ. контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотруд-во и совмест. деятельность с учителем и сверстниками; работать индивид. и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение</p>	Формирование основ экол. культуры, соответ. Современ. уровню экол. мышл.; развитие опыта экол. ориентированной рефлексивнооценочной и практ. Деят-ти в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейш. индивид. траектории образов. на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	Презентация http://www.chemel.ru/

							применять его в познават., коммуникат., социал. практике и проф. ориен		
6.10	6	Химические свойства алкенов.	Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO ₄) и применение этилена. Правило В. В. Качественные реакции на непредельные соединения: обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия Марковникова на примере пропилена.		Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения Демонстрации. Горение этилена. Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения Демонстрации. Горение этилена. Лабораторные опыты. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.	Уметь прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения полученных веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников углеводородов.	Формирование основ экол. культуры, соответ. Современ. уровню экол. мышл.; развитие опыта экол. ориентированной рефлексивно-оценочной и практ. Деят-ти в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейш. индивид. траектории образов. на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	http://www.chemel.ru/
13.10	7	Диеновые углеводороды. Каучуки.	Гомологический ряд сопряженных диеновых углеводородов, номенклатура. Получение диеновых углеводородов методом С. В. Лебедева и дегидрированием алканов. Каучук и его	§5; с. 34 № 1-5(п); № 6,7 (желающие)	Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения. Демонстрации. Модели	Определять принадлежность органического соединения к определённой классу углеводородов, уметь называть, объяснять свойства веществ на основе	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан.анalogии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать,	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной	Презентация http://www.chemel.ru/

			<p>свойства. Вулканизация каучука. Резина. Изопрен как мономер природного каучука. Синтетический каучук. 1,3-Бутадиен как мономер дивинилового и бутадиенового синтетических каучуков. Иные химические свойства диенов: галогенирование, гидрогалогенирование, гидрирование. 1,2- и 1,4-присоединение.</p>		<p>(шаростержневые и объемная) молекул 1,3-бутадиена и 2-метил-1,3-бутадиена (изопрена).</p>	<p>анализа состава и строения молекул. Умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ.</p>	<p>применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познав-х задач. Умение проводить, набл.и описывать ХЭ. Объяснять физич. свойства веществ в зависимости от состава и строения. Р.УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми рез-ми, осущ. контроль своей деятельности в процессе достижения результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстниками; работать инд-ьно и в группе, Формир. и развитие экол.о мышления, умение применять его в познавательной, коммуник., социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
20.10	8	Алкины.	<p>Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов. Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения. Получение ацетилена пиролизом метана и</p>	<p>§6; с. 38-39 № 1-8 (п); № 9 (желающие)</p>	<p>Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать строение, свойства, способы получения и</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводов, уметь объяснять свойства веществ</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации,</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>

			карбидным способом. Получение карбида кальция. Химические свойства ацетилена: галогенирование, гидрогалогенирование (хлорвинил и поливинилхлорид ,его применение), гидратация (реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского).		области применения ацетилена. Демонстрации. Модели (шаростержневая и объемная) молекулы ацетилена.	на основе анализа состава и строения молекул, области применения веществ	устан.причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.ь знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познав.х задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физ. свойства веществ в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формул. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир.рез-ми, осуществлять контроль своей деят-сти в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ.учебное сотруд-во и совмест. деятельность с учителем и сверстниками; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие экол. мышления, умение прим. его в познав., коммуник., соц. практике и профессиональной ориентации	ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
27.10	9	Арены	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Установление химического строения бензола. Формула Кекуле. Современные	§7; с. 44 № 1, 2(у); № 3-6(п); № 7 (желающие)	Характеризовать особенности строения, свойства и области Применения бензола Демонстрации. Объемная модель	Определять принадлежность органического соединения к определённому классу углеводородов,	П. УУД – смысловое чтение, умение опред. понятия, создавать обобщ., устан. аналогии, классиф., самост. выбирать основания и критерии для	Формир. основ экол. культуры, соответств. современному уровню экол. мышления; развитие опыта экол.	Презентация http://www.chemel.ru/

			представления о строении бензола. Гомолог бензола— толуол. Химические свойства бензола: галогенирование, нитрование. Получение бензола.		молекулы бензола Горение бензола. Отнош. бензола к бромной (иодной) воде и раствору перманганата калия (на примере технических растворителей, содержащих арены).	уметь называть вещества по международной номенклатуре, объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул.	классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобр. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, набл. и описывать ХЭ. Объяснять физ. свойства веществ в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост. опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. результатами, осущ. контроль своей деят-ти в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организов. учебное сотруд-во и совместную деят-сть с учителем и сверстниками; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие экол. мышления, умение прим. его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. ориентац	ориентированной рефлексивнооценочной и практической деят-сти в жизненных ситуациях; осознан. выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
3.11	10	Природный и попутный газы	Состав природного газа. Его нахождение в природе. Преимущества природного газа как топлива. Химич. переработка природного газа: конверсия, пиролиз.	§8; с. 47 № 3, 6(у); № 1, 2, 4, 5(п); № 7 (желающие)	Попутные газы, их состав. Переработка попутного газа на фракции: сухой газ, пропан-бутановая смесь, газовый бензин. <i>Демонстрации.</i> Карта полезных		П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически	Презентация http://www.chemel.ru/

			Синтез-газ и его применение.		ископаемых РФ		причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
10.11	11	Нефть и способы её переработки	Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Процессы переработки	§9; с. 51 № 1-3(у); № 4,5(п); № 6-9 (желающие)	Хар-вать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устан. зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государ-	Знать способы переработки нефти на фракции. Иметь понятие о детонационной устойчивости. Хар-вать состав и основные	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устан.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически	Презентация http://www.chemel.ru/

			нефти: ректификация. Продукты переработки нефти и их использование.		ства. Находить взаимосвязь между изуч. материалом и будущей проф.Деят. Правила эколог. Грамот. поведения и безоп. обращения с нефтепродуктами в быту и на произв. Демонстрации. Образование нефтяной пленки на поверхн.воды. Обнаруж. Непред. Соед. в жидких нефтепродуктах. Л. О. 5. Ознакомл. с коллекцией «Нефть и продук-ты ее переработки»	направления использов. и переработки природных источников углеводородов.	причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св- ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост- но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	ориентированной рефлексивнооценочн ой и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
17.11	12	Каменный уголь и его переработка	Коксование каменного угля и его продукты: коксовый газ, аммиачная вода, каменноугольная смола, кокс	§10; с. 55 № 1- 3(у); № 4,5(п); № 6 (желающие)	Газификация каменного угля. Демонстрации. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Видеофрагменты и слайды	Уметь устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получ. и применения. Характеризовать			Презентация http://www.chemel.ru/

					«Коксохимическое производство»	состав и основные направления использования и переработки природных ресурсов.			
24.11	13	Повторение и обобщение	Классификация углеводов по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов.	Повтор. §1-10; с. 56 Выводы к 1 главе; записи и схемы в тетр.; подготовка к КР №1	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов.	Определять принадлеж. Орг. соединения к определённому классу углеводов, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать химические свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, знать области применения веществ. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природных источников УВ.		Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
	14	Контрольная работа №1 «Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеводороды»	Учет и контроль знаний по теме		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов. Анализировать	Уметь применять знания о строении и свойствах углеводов и способах получения при выполнении упражнений	Познавательные УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие	

				<p>результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства углеводов, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p>основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Умение проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент. Объяснять физические свойства веществ в зависимости от состава и строения.</p> <p>Регулятивные УУД - Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.</p> <p>Коммуникативные УУД - Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе, Формировать и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации</p>	<p>опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	--

Тема 3. Кислород- и азотсодержащие органические соединения (14 ч)								
15	Предельные одноатомные спирты	Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Получение этанола гидратацией этилена, щелочным гидролизом галогенэтана, брожением сахаров.	§11; с. 62-63 № 1, 4(у); № 2,3,5-7(п); № 8 (желающие)	Называть по международной номенклатуре спирты. Характер. строение, свойства, способы получения и области примен. этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классиф. спирты по их атомности. Д. Модели (шаростержневые и объемные) молекул спиртов: метанола, этанола, этиленгликоля и глицерина. Получение этилена из этанола.	Знать/понимать -химическое понятие: функциональная группа спиртов -вещества: этанол, глицерин, этиленгликоль. Уметь -называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу спиртов	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотруд-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	Презентация http://www.chemel.ru/

							практике и проф. Ориентац.		
16	Химические свойства спиртов	Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола(ферментатив, оксидом меди (II)). Хим.свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение.		Наблюдать, самост. проводить и описывать ХЭ. Д. Горение этанола. Взаимод. этанола с натрием. Л.О. 6. Св-ва этил. спирта.	Уметь -характеризовать строение и химические свойства спиртов -объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения; -выполнять ХЭ по распозн. многоатомных спиртов	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	Презентация http://www.chemel.ru/	

							практике и проф. Ориентац.		
17	Многоатомные спирты	Качеств. р-я на многоатомные спирты.	§12; с. 66 № 1, 2, 5, 6 (у); № 3,4 (п); № 7,8 (желающие)	Л.О. 7. Свойства глицерина	<p>Уметь</p> <p>-характеризовать строение и химические свойства спиртов</p> <p>-объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения;</p> <p>-выполнять ХЭ по распозн. многоатомных спиртов</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения.</p> <p>Р. УУД - Умение самост-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотру-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>	

							практике и проф. Ориентац.		
18	Фенол	Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекулах орг. веществ на примере фенола. Получение фенола из каменноугольной смолы и из производных бензола. Хим. свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования.	§13; с. 70 № 1, 6 (y); № 2-5(п); № 7 (желающие)	<p>Характеризовать особенности строения и свойства фенола на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения фенола с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Д. Объемная модель молекулы фенола. Растворимость фенола в воде при комнатной температуре и при нагревании. Взаим. фенола с раствором щелочи и бромной водой. Кач-я реакция на фенол с хлоридом железа (III)</p>	<p>Уметь определять принадлежность органического соединения к классу фенолов, уметь объяснять свойства спиртов и фенолов на основе анализа состава и строения молекул, Характеризовать состав и основные направлен. использования и переработки природных ресурсов. Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на организм чел. и др. живые организмы</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения.</p> <p>Р. УУД - Умение самост-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотру-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>	

							практике и проф. Ориентац.		
19	Альдегиды и кетоны	Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура. Формальдегид, его строение и физические свойства. Формалин. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов. Понятие о кетонах. Альдегиды и кетоны в природе. Химические свойства формальдегида: гидрирование, окисление. <i>Реакции поликонденсации.</i> Качественная реакция на альдегидную группу. Производство и использование Строител. и отделочн. материалов на основе полимеров из Фенолоформальдегидных смол и их аналогов	§14; с. 76 № 1 (у); № 2-7(п); № 8 (желающие)	Характеризовать особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии. Демонстрации. Модели (шаростержневые и объемные) молекул метанала и этанала. Наблюдать, опис. и проводить ХЭ. Соблюдать правила экологически грамотного и безоп. обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окруж. среде Д. Ознакомление с коллекцией пластмасс и изделий из них.	Определять принадлежность органического соединения к классу карбонильных соединений, уметь объяснять свойства альдегидов и кетонов на основе анализа состава и строения молекул, Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа альдегидов Уметь -называть альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу альдегидов - характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида, прогнозировать хим. свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устанавливать	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотру-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	Презентация http://www.chemel.ru/	

						завис. между свойствами веществ, способами их получ. и применения. -объяснять зависим. свойств альдегидов от состава и строения -выполнять ХЭ по распозн. альдегидов. Характеризовать состав и основные направлен. Исполз. альдегидов и кетонов в пром-сти.	практике и проф. Ориентац.		
20	Карбоновые кислоты	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура. Получение муравьиной и уксусной кислот. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная. Д. Модели (шаростержневые и объемные) молекул муравьиной и уксусной кислот. Образцы некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, олеиновой, стеарино-	§15; с. 81 № 1, 4 (y); № 2, 3, 5-10 (п); №11, 12 (желающие)	Характеризовать особенности свойств карбоновых кислот на основе строения их молекул, а также способы получения и области применения муравьиной и уксусной кислот с помощью родного языка и языка химии. Различать общее, особенное и единичное в строении и свойствах органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических кислот. Различать общее, особенное и единичное в	Определять принадлежность орган. Соед. к классу карбоновых кислот, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул. Уметь прогнозировать хим. свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устан. зависимость между свойствами веществ, способами их получ. и применения. Уметь проводить,	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и	Презентация http://www.chemel.ru/	

			вой, шавелевой, бензойной, лимонной. Отношение различных карбон. кислот к воде. Карбоновые кислоты в природе и в быту. Хим. св-ва карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты(взаимод. с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием. Реакция этерификации.		строении и свойства органических (муравьиной и уксусной кислот) и неорганических Соблюдать правила эколог. грамотного и безопас. обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	наблюдать и описывать ХЭ. Характеризовать состав и основные направления использования карбоновых кислот, в промышленности. прогнозировать хим. свойства веществ, объяснять условия протекания реакций, устан. зависимость между свойствами веществ, способами их получ. и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Характеризовать состав и основные направл. использования карбоновых кислот, в промышленности.	формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотру-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	профессиональных предпочтений.	
21	Сложные эфиры. Жиры	Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура сложных эфиров. Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры	§16; с. 86 № 1-3(у); № 4,5(п); № 6 (желающие)	На основе реакции этерификации характеризовать состав, свойства и области применения сложных эфиров. Наблюдать, опис. и проводить ХЭ. Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного	Определять принадлеж. Орг. соед. к классу сложных эфиров, уметь объяснять свойства веществ на основе анализа состава и строения молекул, умение прогноз. Хим. свойства веществ, объяснять условия	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической	Презентация http://www.chemel.ru/	

			<p>глицерина и высших карбоновых кислот</p> <p>Изучение состава жиров. Жиры растит. и живот. происхождения, различия в их составе.</p> <p>Гидрирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе раст. масел.</p> <p>Гидролиз жиров и их омыление. Замена жиров в технике непищевым сырьем.</p>		<p>обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде</p> <p>Характеризовать особенности свойств жиров на основе строения их молекул</p> <p>Л.О. 10. Свойства жиров.</p>	<p>протекания реакций, устан. зависимость между свойствами веществ, способами их получ. и применения.</p> <p>Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ.</p> <p>Характеризовать состав и основные направл. использования карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров в пром-сти.</p> <p>Уметь называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре</p>	<p>знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения.</p> <p>Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>деятельности в жизненных ситуациях;</p> <p>осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
22	Углеводы	<p>Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды. Состав углеводов, их нахождение и роль в природе. Значение углеводов в технике, быту, производстве.</p>	<p>§17; с. 92-93 № 1, 3 (у); № 2, 4-7 (п); № 8 (желающие)</p>	<p>Характеризовать состав углеводов и их классификацию на основе способн. к гидролизу. Устан. межпредметные связи химии и биол. на основе раскрытия биологич. роли и хим. св-тва важнейших представителей моно-, ди- и</p>	<p>Определять принадлеж. Орган. соединения к классу углеводов, уметь объяснять свойства углеводов на основе анализа состава и строения молекул.</p> <p>Характеризовать состав и основ. направления</p>	<p>П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., само-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>	

					<p>полисахаридов. Д. Взаимод. глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Л. О. 12. Свойства глюкозы 13. Свойства крахмала</p>	<p>использования углеводов в пром- сти.</p>	<p>знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св- ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост- но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
23	Амины. Анилин	<p>Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина. Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.</p>	<p>§18; с. 98 № 1 (у); № 2-6 (п); № 7, 8 (желающие)</p>	<p>Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов в молекуле, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. Д. Модели</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к классу аминов, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул. Характеризовать состав и основные</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочн ой и практической</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>	

			Основные свойства анилина. Бромирование анилина (качественная реакция на анилин).		(шаростержневые и объемные) молекул метиламина и анилина. Физич. свойства анилина: агрегат. состояние, цвет, запах, отнош. к воде. Коллекция анилиновых красителей и препаратов на основе анилина. Д. Взаим. анилина с кислотами. Взаим. газообразных метиламина и хлороводорода. Отношение анилина к бромной (иодной) воде.	направления использования аминов, в промышленности и медицине.	знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
24	Аминокислоты.	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Р. поликонденсации. Понятие об амидах карбоновых кислот. Понятие обаминокисл.. Аминокислоты как бифункциональные амфотерн. соединения. Физ. св-а аминокислот. Особен. диссоциации	§19; с. 103-104 № 1, 2, 4, 7, 8 (y); № 3, 5, 6 (п); № 9 (желающие)	Описывать свойства аминокислот, Как бифункциональных амфотерных соединений. Устан. межпредметные связи химии и биол. на основе раскрытия биол. роли и хим. Св-тв аминокислот. Наблюдать и описывать ДЭ Д.	Определять принадлеж. Орг. соединения к классу аминокислот, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогноз. Хим. свойства веществ,	П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самоот-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической	Презентация http://www.chemel.ru/	

			<p>аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы. Классификация и номенклатура аминокислот. Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе, их биологическая роль. Незаменимые аминокислоты.</p>		<p>Аптечн.препараты, сод.аминокислоты. Упаковки от продуктов, содер. аминокислоты и их соли (продукты питания, содер. вещества с кодами E620 — глутаминовая кислота, E621 — глутаминат натрия, E622—525 — глутаминаты других металлов, E640 — глицин, E641 — лейцин). Доказ-ва амфотерности АК</p>	<p>объяснять условия протекания реакций, устан. зависимость между свойствами веществ, способами их получ. и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Хар-вать состав и основные направления использования аминокислот в промышленности и медицине.</p>	<p>знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
25	Белки	<p>Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третич. структуры). Биологич. функции белков: строительная, ферментативная, защитная, транспортная, сигнальная и др. Хим. свойства (денатурация, гидролиз, качествен.</p>	<p>§20; с. 106-107 № 1, 2 (у); № 3-5(п); № 6 (желающие)</p>	<p>Описывать структуры и свойства белков, как биополимеров. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологич. роли и химических свойств белков.</p>	<p>Определять принадлеж. Орг. соединения к классу белков, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения молекул, умение прогнозировать. Хим. св-ва веществ, объяснять условия</p>	<p>П. УУД— смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоя-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>	

			реакции биуретовая и ксантопротеиновая).		Д. Денатурация раствора куриного белка под действием температуры, р-ров солей тяжелых металлов и этанола. Горение птичьего пера, шерстяной нити и кусочка натуральной кожи. Цветные реакции белков. Л.О. 14. Свойства белков	протекания реакций, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получен. и применения. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Хар-ть состав и основные направления использ. АК в пром-сти и медицине.	знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение само-но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
26	Практическая работа № 1. Идентификация органич. соединений	Решение эксперим. задач по идентификации органических соединений	с. 107 подготовка к ПР № 1	Проводить, набл.ь и описывать ХЭ для подтверждения строения и свойств различных орг. соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций.	Определять принадлежность орг. соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих орг. соед. , устан. зависимость между св-ми веществ, способами их получен. и	П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., само-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической	Практикум	

						применения.	<p>знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения.</p> <p>Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
	27	Повторение и обобщение	<p>Понятие о генетичес. связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами УВ и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих</p>	повтор. §11-20; с. 108 Выводы к главе 3; подготовка к КР №2; записи и задания в тетради.	<p>Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и св-ми представителей классов УВ и кислород- и азотсодержащих соедин. Описывать генетич. связи между классами УВ с помощью родного языка и языка химии</p>	<p>Определять принадл. Орг. соединения к классу азотсодержащих или кислородсодержащих орг. соедин., устан. зависимость между свойствами веществ,</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., само-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической</p>	Семинар

			два атома углерода.		Д. Переход: этанол - этиленгликоль	способами их получения и применения.	знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
28	Контрольная работа №2 «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»	Учет и контроль знаний по теме	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Кислород- и азотсодержащие органические соединения»</i>	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводов и их производных. Анализировать результаты контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня	Уметь применять знания о строении и свойствах орг.соед. и способах получения при выполнении упражнений разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., само-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной рефлексивнооценочной и практической		

					успешности.	свойства орг.соед., устан. причинно- следственные связи между составом, строением и св-ми в-в.	знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св- ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самост- но опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотруд-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
		Тема № 4. Органическая химия и общество (4 ч)							
	29	Биотехнология	ДНК и РНК как биополимеры. Общая схема строения нуклеотида. Сравнение строения, нахождение в клетке и функций ДНК и РНК. Виды РНК и их функции. Понятие о биотехнологии и ее использование.	§21; с. 113 № 1-5 (у); № 6 таблица (п); № 7 (желающие)	Описывать структуру и состав нуклеиновых кислот, как полинуклеоти- дов. Устанавливать межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли	Определять принадлежность органического соединения к классу нуклеиновых, уметь объяснять их свойства на основе анализа состава и строения	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самост-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной	Презентация http://www.chemel.ru/

			<p>Понятие о генной инженерии. Генно-модифицированные продукты.</p>		<p>Этих кислот в передаче и хранении наследственной информации</p> <p>Демонстрации. Модель молекулы ДНК. Образцы продуктов, полученных из трансгенных форм растений и животных. Лекарственные средства и препараты, изготовленные с помощью генной инженерии.</p>	<p>молекул, устанавливать зависимость между свойствами веществ, способами их получения и применения. Характеризовать состав и основные направления использования нуклеиновых кислот в промышленности и медицине.</p>	<p>связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения.</p> <p>Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
	30	Полимеры	<p>Получение искусств. высокомолекулярных соединений химич. модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и</p>	<p>§22; с. 117 № 1-5 (у); № 6 таблица (п); № 7 (желающие)</p>	<p>Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных</p>	<p>Определять принадлежность органического соединения к полимерам. Знать способы получения и классификацию полимеров. Иметь понятие об</p>	<p>П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные</p>	<p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной</p>	<p>Презентация http://www.chemel.ru/</p>

			термореактивные полимеры. Отдельные представители искусств. полимеров: целлулоид. Понятие о хим. волокнах. Натуральные, синтетические и искусств. волокна. Классиф. и отдельные представители искусственных волокон: ацетатное (триацетатный шелк) и вискозное волокна, полиэфирные (лавсан).		представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии Д. Коллекция Искусств. полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция искусств. волокон и изделий из них. Распоз. натуральных волокон (хлопчатобумажного и льняного, шелкового и шерстяного) и искусственных волокон (ацетатного, вискозного) по отношению к нагреванию и хим. реактивам (конц. кислотам и щелочам). Л.О. 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Качественный и количественный анализ веществ.	связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
31	Синтетические полимеры	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Отдельные представит. Синтет. полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинил-	§23; с. 122 № 1, 2, 6 (у); № 3-5 (п); № 7 (желающие); подготовка к ПР №2 на с. 123-124	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетич. высокомолекулярных соединений. Описывать отдел. представителей пластмасс и волокон,	Определять принадлеж. Орг. соединения к полимерам. Знать способы получения и классификацию полимеров. Иметь понятие о синтетических	П. УУД– смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самоот-но выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически ориентированной	Презентация http://www.chemel.ru/	

			хлорид, тефлон. Классиф. и отдельные представ. Синтетичес. волокон: винилхлоридные (хлорин), полинитрильные (нитрон), полиамидные (капрон, нейлон).		их строение и классиф. с помощью родного языка и языка химии. Д. Коллекция синтет. и полимеров, пластмасс и изделий из них. Коллекция синтет. волокон и изделий из них. Л.О. 15. Знакомство с образцами пластмасс, волокон и каучуков.	полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификации, получении и применении.	связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
32	Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Проводить, наблюдать и описывать ХЭ для (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного, вязкого, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального	Выводы к главе 4 на с. 125; задания в тетради; подготовка к итоговому тесту	Проводить, наблюдать и описывать ХЭ для идентификации пластмасс и волокон с помощью качественных реакций.	Идентифицировать органический полимер на основе его физич. и хим.х свойств. Устан. зависимость между свойствами веществ, способами их получения и	П.УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классифиц., самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устан. причинно-следственные	Формирование основ эколог. культуры, соответ. современному уровню экологич. мышления; развитие опыта экологич. ориентированной практ. деятельности в жизненных	Практикум	

			шелка.)			применения.	<p>связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Знать роль орг. полимеров в жизни человека. Характеризовать их применение.</p> <p>Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. результатами, осущ. контроль своей деят-ти в процессе достижения результата.</p> <p>К. УУД - Умение организ. учебное сотrud. и совместную деят-сть с учителем и сверстниками; работать инд-но и в группе. Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познав., коммуник., соц. практике и профе. ориентации. Наблюдать и описывать ХЭ с пом. родного языка и языка химии</p>	<p>ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуал. траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессионал. предпочтений. Иметь представление о нормах экологич. и безопасного обращения с полимерными материалами.</p>	
	33	Итоговое тестирование. Повторение и обобщение курса.	Учет и контроль знаний за курс орг. химии		Повторение и обобщ материала за курс органической химии, работа с тестовыми заданиями, опорными схемами и таблицами.	Уметь применять знания о строении и свойствах орг. соедин. и способах получения при выполнении упр. разного уровня сложности. Уметь	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоятельно выбирать основания и критерии для классиф., устан. причинно-	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически	

						сравнивать состав, строение и свойства орг. соед., устанавл. причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.	следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение применять его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.	ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.	
	34	Подведение итогов учебного года.	Решение расчетных задач. Выполнение упражнений.		Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии органических соединений. Анализировать результаты	Уметь применять знания о строении и свойствах органических соединений и способах получения при выполнении упражнений	П. УУД – смысловое чтение, умение определять понятия, создавать обобщения, устан. аналогии, классиф., самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устан.	Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; развитие опыта экологически	

				<p>контрольной работы и выстраивать пути достижения желаемого уровня успешности.</p>	<p>разного уровня сложности. Уметь сравнивать состав, строение и свойства органических соединений, устанавливать причинно-следственные связи между составом, строением и свойствами веществ.</p>	<p>причинно-следственные связи, умение создавать, применять и преобраз. знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познават. задач. Умение проводить, наблюдать и описывать ХЭ. Объяснять физич. св-ва в-в в зависимости от состава и строения. Р. УУД - Умение самостоятельно опред. цели своего обучения, ставить и формулир. для себя новые задачи в учебе, умение соотносить свои действия с планир. Рез-ми, осущ. контроль своей деят-сти в процессе достиж. результата. К. УУД - Умение организ. учебное сотrud-во и совместную деят-сть с учителем и сверстн.; работать инд-но и в группе, Формир. и развитие эколог. мышления, умение прим. его в познават., коммуникат., соц. практике и проф. Ориентац.</p>	<p>ориентированной рефлексивнооценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--