

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 33»
АРТЕМОВСКОГО ГОРОСКОГО ОКРУГА

РАССМОТРЕНО

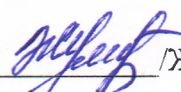
методическим объединением
учителей естественно-научного
цикла

 /Южанинова Л. В./

Протокол № 1 от 23.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 /Журавлева Е. В./

Протокол № 1 от 24.08.2022 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СОШ № 33



 /Грибина И. В./

Приказ № 197-О от 26.08.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Химия»

для 10-11 классов среднего общего образования

Составитель: Ниязова Оксана Борисовна,
учитель химии и биологии

Артем
2022

Пояснительная записка

Учебная программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

Программа реализуется на основе УМК

1. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2015.
2. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2015.
3. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян., И.Г.Остроумов, С.А.Сладков – М.: Просвещение, 2019.
4. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян., И.Г.Остроумов, С.А.Сладков – М.: Просвещение, 2019.
5. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2015 г.;

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач. В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на изучение тем:

-№ 1 «Углеводороды и их природные источники» до 11 часов вместо 8 (из них 2 часа выделено на решение задач на вывод химических формул органических веществ);

2. **Уменьшено** число часов на изучение тем:

- № 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» до 5 вместо 6 часов за счет исключения раздела «Нуклеиновые кислоты», так как этот раздел отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;

- № 5 «Биологически активные органические соединения» до 2 часов вместо 4, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, не внесена в требования к уровню подготовки выпускников.

Особое внимание уделено химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Место учебного предмета в учебном плане

Программа курса химии для обучающихся 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян) рассчитана на 2 года, которые включают 68 учебных часов из расчета 1 час в неделю.

Предлагаемая программа предусматривает следующую организацию процесса обучения:

Документ подписан электронной подписью.

- 10 класс – 34 часов
- 11 класс – 34 часа

Временные рамки и темы рабочей программы курса химии 10-11кл

10 класс (34ч)		
Темы	Количество часов	Контрольные, практические работы
Введение	1	
Теория строения органических соединений	2	
Углеводороды и их природные источники	11	К.р.№1 «Углеводороды»
Кислородсодержащие органические соединения	10	К.р.№2 «Кислородсодержащие органические соединения»
Азотсодержащие органические соединения	5	Практическая работа №1: «Идентификация органических соединений».
Биологически активные органические соединения. Химия и жизнь.	2	
Искусственные и синтетические полимеры	3	Практическая работа №2: «Распознавание пластмасс и волокон».
Резервное время	1	
11 класс (34ч)		
Темы	Количество часов	Контрольные, практические работы
Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	3	
Строение вещества	13	К/р №1 «Строение вещества» П/р №1 «Получение, собиание и распознавание газов»
Химические реакции	8	

Документ подписан электронной подписью.

Вещества, их свойства	10	К/р №2 «Обобщение знаний по курсу общей химии» П/р №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».
-----------------------	----	---

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

Личностные

В ценностно-ориентационной сфере:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, понимание и принятие ценности здорового образа жизни;

В трудовой сфере:

- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

В познавательной сфере:

- целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики.
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные:

Выпускник должен:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- владеть универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование, применение основных методов познания (анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий,

Документ подписан электронной подписью.

выявленных в информационных источниках; - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; - осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); -развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

Предметные

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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;
- проводить опыты по распознаванию органических и неорганических веществ -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 окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

Документ подписан электронной подписью.

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; - готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве;
- 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических и неорганических веществ; - объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ; - устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения; - устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. – оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

Воспитательные задачи:

Формирование научного мировоззрения:

Знать/понимать/:

- становление органической химии как науки.
- объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ.
- устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ.

Формирование патриотического воспитания:

Знать/понимать/уметь определять:

- роль отечественных учёных в развитии органической химии(А.М.Бутлеров)

Документ подписан электронной подписью.

- роль отечественных учёных в развитии органической химии (М.Г. Кучеров, Н.Д. Зелинский).
- роль отечественных учёных в развитии анилиноокрасочной и фармацевтической промышленности. (Н.Н.Зинин)

Формирование валеологических знаний:

Знать/понимать/:

- биологическую роль аминокислот, белков, ДНК, РНК.
- биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека, значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов.

Формирование экологических знаний:

Знать/понимать/уметь определять:

- правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей
- роль лекарств и нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.
- чувство ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.

Формирование нравственного воспитания:

Знать/понимать/формировать:

- внутреннее убеждение о неприемлемости употребления наркотических средств.

Формирование экономических знаний:

Знать/понимать/уметь характеризовать:

- состав и основные направления использования и переработки нефти и природного газа;
- устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа и нефти в РФ и бюджетом.
 - роль полимеров в промышленности, медицине, быту.
 - применение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту и осветить вопрос о необходимости сбережения водных ресурсов.
 - устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- применение электролиза в промышленности.
 - виды металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии.
- решение задач с производственным содержанием.

Содержание. 10 класс (34 часов)

Введение (1 ч)

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

Тема 1. Теория строения органических соединений (2 ч)

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

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (11 ч)

Природный газ. А л к а н ы. Природный газ как топливо. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

А л к е н ы. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

А л к а д и е н ы и к а у ч у к и. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

А л к и н ы. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств.

Б е н з о л. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

Н е ф т ь. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

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

Лабораторные опыты. 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды»

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Документ подписан электронной подписью.

С п и р т ы. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Ф е н о л. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

У г л е в о д ы. Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на крахмал.

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

Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения»

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)

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

А м и н о к и с л о т ы. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков.

Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Б е л к и. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

Документ подписан электронной подписью.

Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

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

Лабораторные опыты. 14. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (2ч)

Ф е р м е н т ы. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

В и т а м и н ы. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Г о р м о н ы. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

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

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3 ч)

И с к у с с т в е н н ы е п о л и м е р ы. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

С и н т е т и ч е с к и е п о л и м е р ы. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров линейная, разветвленная и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетически волокон и изделий из них.

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

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон

Документ подписан электронной подписью.

Требования к уровню подготовки обучающихся 10-11 классов

В результате обучения в 10-11 классе ученик будет

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: валентность, степень окисления, гомологи, изомеры.
- основные теории химии: химической связи; теорию строения органических веществ Бутлерова.

уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - характеризовать: основные классы органических и неорганических веществ, свойства металлов и неметаллов.
 - объяснять: природу химической связи
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; и получения газов
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- давать объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве, и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

Документ подписан электронной подписью.

№	Тема	Вопросы воспитания
10 класс		
1.	Введение	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/: - становление органической химии как науки.
2.	Тема 1. Теория строения органических соединений	Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - роль отечественных учёных в развитии органической химии(А.М.Бутлеров) Формирование научного мировоззрения: - Объяснять причины многообразия органических веществ.
3.	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь характеризовать: - состав и основные направления использования и переработки нефти и природного газа; - устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа и нефти в РФ и бюджетом. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом и нефтепродуктами в быту и на производстве; - экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Формирование патриотического воспитания: - роль отечественных учёных в развитии органической химии (М.Г. Кучеров, Н.Д. Зелинский).
4.	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ. - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, СМС в быту и окружающей среде;

		- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих. Формирование валеологических знаний: - Раскрывать роль углеводов в жизнедеятельности организмов.
5.	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - материальное единство веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ. - причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ. Формирование патриотического воспитания: Знать/понимать/: - роль отечественных учёных в развитии анилинокрасочной и фармацевтической промышленности. (Н.Н.Зинин) Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/: - биологическую роль аминокислот, белков, ДНК, РНК. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.
6.	Тема 5. Биологически активные органические соединения. Химия и жизнь.	Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека, значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - роль лекарств и нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/формировать: - внутреннее убеждение о неприемлемости употребления наркотических средств.
7.	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - роль полимеров в промышленности, медицине, быту. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:

		- правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих; - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.
11 класс		
1.	Тема 1.Строение атома и Периодический закон	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - значение периодического закона Д. И. Менделеева для открытия или искусственного создания новых химических элементов, открытия атомной энергии; - на основе периодического закона Д. И. Менделеева объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов.
2.	Тема 2. Строение вещества	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами; Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/: - биологическую роль воды, коллоидных систем в жизни человека; Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - применение воды в промышленности, сельском хозяйстве, быту и осветить вопрос о необходимости сбережения водных ресурсов. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - причину возникновения парникового эффекта и его возможные последствия; - экологически грамотное поведение в быту и окружающей среде.
3.	Тема 3. Химические реакции	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: -устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; - применение электролиза в промышленности. Формирование валеологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - значение процессов гидролиза для обменных процессов, которые лежат в основе жизнедеятельности живых организмов.
4.	Тема 4. Вещества и их свойства.	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов. Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:

Документ подписан электронной подписью.

		- виды металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии. - Решение задач с производственным содержанием. Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - чувство ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; - владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.
--	--	--

Календарно-тематическое планирование. 10 класс (34 часа, 1 час в неделю)

№ п/п	Тема.	Основное содержание урока	Планируемыерезультаты		Дата прове дения	
			Предметные	Личностные Метапредметные		
Введение (1ч)						

1	1.Предмет органической химии.	Становление органической химии как науки. Витализм и его крах. Определение элементного состава органических соединений. Плавление, обугливание и горение органических веществ (на примере сахарозы).	<i>Различать</i> предметы органической и неорганической химии, минеральные и органические вещества. <i>Классифицировать</i> органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. <i>Проводить и наблюдать</i> химический эксперимент.
---	-------------------------------	--	--

Регулятивные:

1. Ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно.
2. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

Познавательные:

1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.
2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные:

1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Личностные:

1. Формировать ответственное отношение к учению.
2. Формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию.

Тема 1 . Теория строения органических соединений (2ч)						
2-3	2-3. Теория строения органических соединений	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, замкнутая. Кратность химической связи. Изомерия. Виды изомерии. Понятие о взаимном влиянии атомов в молекулах органических веществ.	<i>Объяснять</i> причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. <i>Различать</i> понятия «валентность» и «степень окисления», <i>оперировать</i> ими. <i>Отражать</i> состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и <i>моделировать</i> их молекулы. <i>Различать</i> понятия «изомер» и «гомолог». <i>Называть</i> изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.	<u>Регулятивные:</u> 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <u>Познавательные:</u> 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Коммуникативные:</u> 1. Учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. <u>Личностные:</u> 1. Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач.		
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (11ч)						

4	1. Природные источники и углеводородов.	Природный газ, его состав и направления использования в качестве топлива и химического сырья. <i>Конверсия метана.</i> <i>Синтез-газ и его использование для получения синтетического бензина и метанола.</i> Нефть, ее состав, физические свойства и происхождение. Экологические последствия разлива нефти и способы борьбы с ними. Процессы переработки нефти: ректификация, крекинг, <i>риформинг</i>. Продукты переработки нефти и их использование. <i>Понятие об октановом числе.</i>	<i>Характеризовать состав и основные направления использования и переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью.</i> Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Характеризовать состав и основные направления использования и переработки нефти. Устанавливать зависимость между объемами добычи нефти в России и бюджетом государства. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей
---	--	--	---

<u>Регулятивные:</u> 1. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы. 2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. 3. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. <u>Познавательные:</u> 1. Выявлять причины и следствия простых явлений. 2. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. 3. Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). <u>Коммуникативные:</u> 1. Формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия.		
---	--	--

			профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с нефтепродуктами в быту и на производстве.
5	2.Предельные углеводороды. Алканы.	Значение природного газа и иных предельных углеводородов в качестве топлива и химического сырья. Метан и другие алканы как основная часть природного газа. Химические свойства метана, обуславливающие его применение (горение, пиролиз, галогенирование). Гомологи метана, изомерия и номенклатура. Дегидрирование этана. Крекинг и изомеризация алканов. Алкильные радикалы. Механизм	Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии. Обобщать знания и

2. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Личностные:

1. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

2. Оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.

		<i>свободнорадикального галогенирования алканов.</i>	делать выводы о закономерностях изменения свойств углеводородов в гомологических рядах. Различать понятия «изомер» и «гомолог».			
6	3.Алкены.	Этилен как представитель алкенов. Получение этилена в промышленности (дегидрирование этана) и в лаборатории (дегидратация этанола). Свойства (горение, бромирование, гидратация, полимеризация, окисление раствором KMnO_4) и применение этилена. Полиэтилен. <i>Протилен.</i>	<i>Называть</i> по международной номенклатуре алкены с помощью родного языка и языка химии. <i>Характеризовать</i> строение, свойства, способы получения и области применения этилена. <i>Наблюдать,</i> самостоятельно <i>проводить и описывать</i>	<u>Регулятивные:</u> 1. Обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя. 2. Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения. 3. Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем		

	<i>Стереорегулярность полимера. Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Реакции полимеризации. Полиэтилен и области его применения.</i> <i>Получение полиэтилена полимеризацией этилена, полипропилена полимеризацией пропилена.</i> <i>Правило В. В. Марковникова на примере пропилена. Качественные реакции на непредельные соединения: обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. Гомологический ряд этиленовых углеводородов, изомерия (углеродного скелета и положения кратной связи), номенклатура. Получение этилена дегидратацией этанола и дегидрированием этана.</i>	химический эксперимент. <i>Устанавливать зависимость между типом строения углеводорода и его химическими свойствами на примере логических связей: предельный — реакции замещения, непредельный — реакции присоединения.</i>
--	---	---

ориентиров действия в
новом учебном материале.

Познавательные:

1. Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
2. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.
3. Формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой.

Коммуникативные:

1. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой.
2. Владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.

Личностные:

				1. Проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни. 2. Формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию.		
7	4.Диеновые углеводороды.	Каучук и его 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. Получение диеновых углеводородов методом С. В. Лебедева и дегидрированием алканов.	<i>Называть по международной номенклатуре диены. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения 1,3-бутадиена.</i> <i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i>	<u>Регулятивные</u> 1. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. 2. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <u>Познавательные</u> 1. Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. 2. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки. <u>Коммуникативные</u>		

		<i>Гомологический ряд сопряженных диеновых углеводородов, номенклатура.</i>		1. Учиться организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Личностные</u> 1. Формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности.		
8	5.Алкины	Высокотемпературное пламя ацетилена как одна из областей его применения. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. <i>Получение карбида кальция.</i> Химические свойства ацетилена: галогенирование, гидрогалогенирование (хлорвинил и поливинилхлорид, его применение), гидратация(реакция М. Г. Кучерова), тримеризация (реакция Н. Д. Зелинского).	<i>Называть по международной номенклатуре алкины с помощью родного языка и языка химии.</i> <i>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения ацетилена. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент. Отличать особенности реакций присоединения у ацетилена от реакций присоединения этилена.</i>	<u>Регулятивные:</u> 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Познавательные:</u> 1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. 2. Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета <u>Коммуникативные:</u> 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.		

		<i>Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкинов.</i>		<u>Личностные:</u> 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.		
9	6. Ароматические углеводороды или арены.	Открытие бензола, его свойства и первые области применения. Установление химического строения бензола. Формула Кекуле. <i>Современные представления о строении бензола.</i> Химические свойства бензола: галогенирование,	<i>Характеризовать особенности строения, свойства и области применения бензола с помощью родного языка и языка химии.</i> <i>Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.</i>	<u>Регулятивные:</u> 1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. 2. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.		

		нитрование. <i>Получение бензола. Гомолог бензола— толуол.</i>	
--	--	---	--

3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Познавательные:

1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

3. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные:

1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.

2. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета

				интересов и позиций всех его участников. <u>Личностные:</u> 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе. 2. Формировать экологическое мышление		
10	7. Нефть и способы её переработки	Нефть, её физические свойства, способы разделения её на составляющие, нефтяные фракции, термический и каталитический крекинг	Знать важнейшие направления использования нефти. Уметь проводить поиск химической информации с использованием различных источников	<u>Регулятивные:</u> 1. Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем. <u>Познавательные:</u> Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность <u>Личностные:</u> Формировать экологическое мышление		

11-12	8-9. Решение задач на вывод химической формулы вещества	Решение расчётных задач на вывод формул органических веществ по массовой доле и продуктам сгорания	Уметь проводить расчёты по нахождению формул органических веществ по массовой доле и продуктам сгорания	<u>Регулятивные:</u> 1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. <u>Познавательные:</u> 1. Самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. 2. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. <u>Коммуникативные:</u> 1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). <u>Личностные:</u> 1. Формировать ответственное отношение к учению.		

13	10.Обобщение и систематизация знаний об углеводородах.	Классификация углеводородов построениюуглеродногоскелета и наличию кратных связей. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Генетическая связь между классами углеводородов.	Классифицировать углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывать генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языкахимии.			
14	11.Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»	Контроль и учёт знаний	Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов.			
Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (10ч)						

15	1. Спирты.	Этиловый спирт и его свойства. Окисление этанола (ферментативное, оксидом меди (II)). Химические свойства этанола: дегидратация, взаимодействие с натрием, горение. Получение этанола гидратацией этилена, щелочным гидролизом галогенэтана, брожением сахаров. Гомологический ряд одноатомных спиртов, изомерия, номенклатура. Многоатомные спирты: этиленгликоль, глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты.	<i>Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии.</i> <i>Классифицировать спирты по их атомности.</i> <i>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент.</i>
----	------------	---	---

Регулятивные

1. Сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения.
2. Формировать интеллектуальные и творческие способности.

Познавательные

1. Сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

Коммуникативные

1. Сформировать умение представлять проделанную работу.
2. Формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык.

Личностные

1. Формирование интереса к новому предмету.
2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.

16	2.Фенолы	Строение молекулы и физические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ на примере фенола. Химические свойства фенола, подтверждающие взаимное влияние атомов: кислотные свойства, реакции галогенирования, нитрования. Получение фенола из каменноугольной смолы и из произ- водных бензола.	<i>Характеризовать</i> 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. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.			
17	3.Альдегиды Кетоны.	Производство и использование строительных и отделочных материалов на основе полимеров из фенолоформальдегидных смол и их аналогов. Формальдегид, его строение и физические свойства. <i>Формалин</i> . Химические свойства формальдегида:	<i>Характеризовать</i> особенности свойств формальдегида и ацетальдегида на основе строения молекул, способы получения и их области применения с помощью родного языка и языка химии.	<u>Регулятивные:</u> 1. Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок. 2. Осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия;		

		гидрирование, окисление. <i>Реакции поликонденсации.</i> Гомологический ряд альдегидов, изомерия, номенклатура. Качественная реакция на альдегидную группу. Получение формальдегида и ацетальдегида из соответствующих спиртов. Понятие о кетонах. Альдегиды и кетоны в природе.	<i>Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.</i> <i>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</i>
18	4. Карбоновые кислоты.	Карбоновые кислоты в природе и в быту. Химические свойства карбоновых кислот в сравнении со свойствами соляной кислоты (взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Уксусная кислота как слабый электролит, ионные уравнения реакций с ее участием.	<i>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) описывать и проводить химический эксперимент. Соблюдать</i>

актуальный контроль на уровне произвольного. 3. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <u>Познавательные:</u> 1. Формировать устойчивый учебно-познавательного интерес к новым общим способам решения задач.		
2. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств. <u>Коммуникативные:</u> 1. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. 2. Адекватно использовать речевые		

		Реакция этерификации. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, изомерия, номенклатура. Получение муравьиной и уксусной кислот. Отдельные представители кислот иного строения: олеиновая, линолевая, линоленовая, акриловая, щавелевая, бензойная.	правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде и неорганических кислот. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.	средств для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание <u>Личностные:</u> 1. Уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. 2. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, оценивать их влияние на настроение человека.		
19	5. Сложные эфиры. Жиры.	Изучение состава жиров. Жиры растительного и животного происхождения, различия в их составе. Гидролиз жиров и их омыление. Мыла. <i>Синтетические моющие средства (СМС). Экологические аспекты применения СМС.</i> Гидрирование жидких жиров. Производство твердых жиров на основе	<i>Характеризовать</i> особенности свойств жиров на основе строения их молекул, а также классификации жиров по их составу и происхождению и производство твердых жиров на основе растительных масел. На основе реакции этерификации <i>характеризовать</i> состав, свойства и области	<u>Регулятивные:</u> 1. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. <u>Познавательные:</u> 1. Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. 2. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно		

		растительных масел. Понятие о сложных эфирах. Сложные эфиры одноосновных карбоновых кислот и одноатомных спиртов. <i>Изомерия и номенклатура сложных эфиров.</i> Реакция этерификации. Сложные эфиры в природе. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот.	применения сложных эфиров. <i>Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.</i> <i>Соблюдать правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.</i>	выбирая основания и критерии для указанных логических операций. <u>Коммуникативные:</u> 1. Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. <u>Личностные:</u> 1. Развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.		
20	6. Углеводы. Их классификация и значение.	Состав углеводов, их нахождение в природе. Значение углеводов в технике, быту, на производстве. Классификация углеводов: моно-, ди- и полисахариды.	<i>Характеризовать</i> состав углеводов и их классификацию на основе способности к гидролизу.	<u>Регулятивные:</u> 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Познавательные:</u>		

21	7.Моносахариды.	<i>Строение молекулы глюкозы.</i> Двойственность функции органического вещества на примере глюкозы (альдегидоспирт). Химические свойства глюкозы, доказывающие двойственность ее функции: гидрирование, взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление (ферментативное, реакция «серебряного зеркала»). Брожение глюкозы. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.	<i>Описывать</i> свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. <i>Наблюдать, описывать и проводить</i> химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работе в кабинете химии.
22	8.Полисахариды.	Полисахариды: крахмал, целлюлоза. Сравнение их строения и свойств. Качественная реакция на крахмал.	<i>Описывать</i> свойства крахмала и целлюлозы. <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия

1. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <u>Коммуникативные:</u> 1. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. <u>Личностные:</u> 1. Выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.		

			биологической роли и химических свойств важнейших представителей моно-, ди- и полисахаридов. <i>Наблюдать, описывать и проводить химический эксперимент.</i> <i>Соблюдать</i> правила техники безопасности при работах кабинете химии.
23	9.Обобщение и систематизация кислородо содержащих соединений	Классификация кислородосодержащих соединений. Взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводов. Генетическая связь между классами углеводов.	Классифицировать кислородосодержащие соединения по наличию функциональных групп. Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами кислородосодержащих соединений. Описывать генетическую связь между классами кислородосодержащих соединений. Проводить рефлексию собственных достижений в познании химии

Документ подписан электронной подписью.

			кислородосодержащих соединений.			
24	10.Контрольная работа №2 по теме Кислородсодержащие органические соединения	Контроль и учёт знаний				

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (5ч)

25	1.Амины. Анилин.	Природные красители как производные анилина. Открытие и структура анилина. Аминогруппа. Основные свойства анилина. Бромирование анилина (<i>качественная реакция на анилин</i>). <i>Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений на примере анилина</i> . Получение анилина. Реакция Н. Н. Зинина.	<i>Характеризовать</i> особенности строения и свойства анилина значениеи области применения анилина с помощью родного языка и языка химии. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент. <i>Соблюдать</i> правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами в быту и окружающей среде.
----	---------------------	---	---

<u>Регулятивные:</u> 1. Владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. 2. Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. <u>Познавательные:</u> 1. Умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза.		
--	--	--

26	2. Аминокислоты.	Аминокапроновая кислота. Полиамидные волокна, капрон. Реакция поликонденсации. <i>Понятие об амидах карбоновых кислот.</i> Понятие об аминокислотах. Аминокислоты как бифункциональные амфотерные соединения. Физические свойства аминокислот. <i>Особенности диссоциации аминокислот в водных растворах. Биполярные ионы.</i> Классификация и номенклатура аминокислот. Дипептиды. Пептидная связь. Способы получения аминокислот. Аминокислоты в природе, <i>их биологическая роль.</i> <i>Незаменимые аминокислоты</i>	<i>Описывать</i> свойства аминокислот как бифункциональных амфотерных соединений. <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия биологической роли и химических свойств аминокислот. <i>Наблюдать и описывать</i> демонстрационный химический эксперимент.
----	------------------	---	--

2. Вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом.

Коммуникативные:

1. Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

2. Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей.

Личностные:

1. Демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают ценность здорового и безопасного образа жизни.

2. Формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности.

27	3.Белк и	Белки как биополимеры, их строение (первичная, вторичная и третичная структуры), химические свойства (денатурация, гидролиз, качественные реакции — биуретовая и	<i>Описывать</i> структуры и свойства белков как биополимеров. <i>Устанавливать</i> межпредметные связи химии и биологии на основе раскрытия	<u>Регулятивные:</u> 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.		

Документ подписан электронной подписью.

		ксантопротеиновая). Биологические функции белков: строительная, ферментативная, защитная, <i>транспортная</i>, <i>сигнальная</i> <i>и др.</i>	биологической роли и химических свойств белков. <i>Проводить, наблюдать и описывать</i> химический эксперимент.
--	--	--	---

2. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий. <u>Познавательные:</u> 1. Формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ. 2. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <u>Коммуникативные:</u> 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <u>Личностные:</u> 1. Применять полученные знания в повседневной жизни.		
--	--	--

				2. Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.		
28	4. Генетическая связь между классами органических соединений.	Понятие о генетической связи и генетическом ряде на примере взаимопереходов между классами углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Иллюстрация генетической связи на примере органических соединений различных классов, содержащих два атома углерода.	Устанавливать взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывать генетические связи между классами углеводов с помощью родного языка и языка химии.	<u>Регулятивные</u> 1. Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности. 2. Выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели. <u>Познавательные</u> 1. Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям. 2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта. <u>Коммуникативные</u> 1. Формировать умения слушать учителя, вести диалог с учителем и другими учащимися. <u>Личностные</u>		
29	5. Практическая работа № 1 «Идентификация органических соединений».	Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с	2. Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта. <u>Коммуникативные</u>		

			помощью качественных реакций.	1. Выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты.		
Тема 5. Биологически активные вещества (2ч)						
30	1. Ферменты.	Понятие о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств (селективность и эффективность, зависимость действия от температуры и pH среды раствора) ферментов по сравнению с неорганическими катализаторами. Значение ферментов для жизнедеятельности живых организмов. Применение ферментов в промышленности.	На основе межпредметных связей с биологией <i>устанавливать</i> общее, особенное и единичное для ферментов как биологических катализаторов. <i>Раскрывать</i> их роль в организации жизни на Земле, а также в пищевой и медицинской промышленности.	<u>Регулятивные:</u> 1. Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата. 2. Наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки. <u>Познавательные:</u> 1. Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.		

31	2.Витамины Гормоны. Лекарства	Понятие о витаминах. Нормы потребления витаминов и их функции. Понятие об авитаминозах, гиповитаминозах, гипervитаминозах. Классификация витаминов. Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества.	На основе межпредметных связей с биологией <i>раскрывать</i> биологическую роль витаминов и их значение для сохранения здоровья человека, <i>раскрывать</i> химическую природу гормонов. <i>Осваивать</i> нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами.	2. Строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов. <u>Коммуникативные:</u> 1.Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.). 2.Учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве. <u>Личностные:</u> 2. Формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи.		
Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (3ч)						
32	1.Искусственные и синтетические органические вещества	Полимеризация и поликонденсация как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Получение искусственных	<i>Характеризовать</i> реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. <i>Описывать</i>	<u>Регулятивные:</u> 1. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.		

		высокомолекулярных соединений химической модификацией природных полимеров. Строение полимеров: линейное, пространственное, сетчатое. Понятие о пластмассах. Термопластичные и термореактивные полимеры. Отдельные представители синтетических и искусственных полимеров: фенолоформальдегидные смолы, поливинилхлорид, тефлон, целлулоид. Понятие о химических волокнах.	отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии.	2. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. <u>Познавательные:</u> 1. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. 2. Формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования. <u>Коммуникативные:</u> 1. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи.		
33	2.Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс	Решение экспериментальных задач на распознавание пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолоформальдегидной) и волокон (хлопчатобумажного,	Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент для идентификации пластмасс и волокон с	<u>Регулятивные:</u> 1. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. <u>Познавательные:</u>		

Документ подписан электронной подписью.

	с и волокон»	вискозного, ацетатного, капронового, из натуральной шерсти и натурального шелка).	помощью качественных реакций.
34	3.Обобщающий урок по органической химии.	Повторение и обобщение материала за курс органической химии. Решение задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.	Рассматривать химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решать задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов.

	1. Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки. <u>Коммуникативные:</u> 1. Критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его		
	<u>Личностные:</u> 1. Проявлять интересы, инициативы и любознательность, учиться с четкой организацией своей деятельности. 2. Целеустремленно и настойчиво идти к достижению целей, проявлять готовность к преодолению трудностей.		