

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа с.Акша

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
Руководитель МО
Магомедова Т.А.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР
Магомедова Т.А.
Протокол заседания
№1 от 28.08 2024г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
Воронецкая В.А.
Протокол
№60 от 29.08 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Класс 10 А

Предмет ХИМИЯ

Уровень профильный

Составил учитель химии

Щеглова Т.Н.

с.Акша 2024/2025 учебный год

Пояснительная записка

Нормативная правовая основа программы

Нормативно-правовую основу настоящей программы по учебному предмету «Химия» составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»

Программа разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения среднего общего образования по учебному предмету «Химия», входящему в образовательную область «Естественно-научные предметы».

Рабочая программа составлена в соответствии с программой линии УМК В. В. Лунина : учебно-методическое пособие / В. В. Еремин, А. А. Дроздов, И. В. Еремина, Э. Ю. Керимов. — М.: Дрофа, 2017. — 324, [1] с.

Раздел. 1 Общая характеристика учебного предмета.

Основная цель предмета: системное и сознательное усвоение основного содержания курса химии, способов самостоятельного получения, переработки, функционального и творческого применения знаний, необходимых для понимания научной картины мира.

Цели, решаемые при реализации рабочей программы:

- *формирование* у учащихся химической картины мира как органической части его целостной естественнонаучной картины;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- *формирование* важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ;
- *воспитание* убежденности в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве;
- *овладение* ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Задачи:

1. Раскрыть роль химии в познании природы и её законов, в материальном обеспечении развития цивилизации и повышении уровня жизни общества, в понимании необходимости школьного химического образования как элемента общей культуры и основы жизнеобеспечения человека в условиях ухудшения состояния окружающей среды.
2. Раскрыть универсальность и логику естественнонаучных законов и теорий, науки и производства.

3. Развить интерес и внутреннюю мотивацию учащихся к изучению химии, к химическому познанию окружающего нас мира.
4. Овладеть методологией химического познания и исследования веществ, умениями характеризовать и правильно использовать вещества, материалы и химические реакции, объяснять, прогнозировать и моделировать химические явления, решать конкретные проблемы.
5. Выработать умения и навыки решения химических задач различных типов, выполнения лабораторных опытов и проведения простых экспериментальных исследований, интерпретации химических формул и уравнений и оперирования ими.
6. Внести значимый вклад в формирование целостной картины природы, научного мировоззрения, системного химического мышления, формирование на их основе гуманистических ценностных ориентиров и выбора жизненной позиции.
7. Обеспечить вклад учебного предмета химии в экологическое образование и воспитание химической, экологической и общей культуры учащихся.
8. Использовать возможности химии как средство социализации и индивидуального развития личности.
9. Развить стремление учащихся к продолжению естественнонаучного образования и адаптации к меняющимся условиям жизни в окружающем мире.

Место учебного предмета «Химия» в учебном плане.

Программа по химии для 10-11 классов является логическим продолжением курса химии для основной школы. Это способствует формированию целостной химической картины мира, обеспечению преемственности между уровнями образования.

Курс четко делится на две части соответственно годам обучения: органическую (10 класс) и общую (11 класс) химию. Органическая химия рассматривается в 10 классе и строится с учетом знаний, полученных учащимися в основной школе. Поэтому ее изучение начинается с повторения важнейших понятий органической химии, рассмотренных в основной школе.

В соответствии с учебным планом школы на уровне среднего общего образования химия (профильный уровень) изучается:

Количество часов в год: 102;

Количество часов в неделю: 3;

Количество контрольных работ: 4 ;

Количество практических работ: 10.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» на углубленном уровне:

Личностные:

1) в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя: — принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; — неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

2) в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре: — мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимость науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; — готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; — экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков

разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

3) в сфере отношений обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений: — осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; — готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; — потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

1. Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
2. Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
3. Сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
4. Организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
5. Определять несколько путей достижения поставленной цели;
6. Выбирать оптимальный путь достижения цели с учетом эффективности расходования ресурсов и основываясь на соображениях этики и морали;
7. Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
8. Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
9. Оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

Выпускник научится:

1. Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
2. Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
3. Использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
4. Осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
5. Искать и находить обобщенные способы решения задач;
6. Приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого;
7. Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
8. Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
9. Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
10. Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Выпускник научится:

1. Осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами); — при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
2. Развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
3. Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
4. Координировать и выполнять работу в условиях виртуального взаимодействия (или сочетания реального и виртуального);
5. Согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;
6. Представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией; — подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
7. Воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
8. Точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Предметные:

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выпускник на углубленном уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- сопоставлять исторические вехи развития химии с историческими периодами развития промышленности и науки для проведения анализа состояния, путей развития науки и технологий;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А. М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, а также устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной с целью определения химической активности веществ;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;
- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях; расчеты массы(объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;
- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- 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 естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

— находить взаимосвязи между структурой и функцией, причиной и следствием, теорией и фактами при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;

— представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

1. Формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
2. Самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
3. Интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
4. Описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;
5. Характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ;
6. Прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Особенности содержания обучения химии в средней школе

В системе среднего общего образования химию относят к предметной области «Естественные науки». Особенности содержания обучения химии в средней школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются:

- изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения;
- получение веществ с заданными свойствами;
- исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии.

Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- «вещество» — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- «химическая реакция» — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

— «применение веществ» — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

— «язык химии» — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических и органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с родного или русского языка на язык химии и обратно.

В результате изучения учебного предмета «Химия» выпускник средней школы освоит содержание, способствующее формированию познавательной, нравственной и эстетической культуры.

Учащийся овладеет системой химических знаний — понятиями, законами, теориями и языком науки как компонентами естественнонаучной картины мира. Все это позволит ему сформировать на основе системы полученных знаний научное мировоззрение как фундамент ценностного, нравственного отношения к природе, окружающему миру, своей жизни и здоровью, осознать роль химической науки в познании и преобразовании окружающего мира, выработать отношение к химии как возможной области будущей собственной практической деятельности. Усвоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечит выпускнику возможность совершенствоваться и развивать познавательные возможности, умение управлять собственной познавательной деятельностью; интеллектуальные и рефлексивные способности; применять основные интеллектуальные операции, такие как формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей для изучения свойств веществ и химических реакций; использовать различные источники для получения химической информации; самостоятельно планировать и организовывать учебно-познавательную деятельность; развивать исследовательские, коммуникативные и информационные умения. В программе реализуется системно-деятельностный подход, лежащий в основе ФГОС. Этот подход ориентирован на конкретные результаты образования, как системообразующий компонент стандарта, где развитие личности учащегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и основной результат образования.

Изучение химии в 10 и 11 классах построено по линейной схеме. В 10 классе излагается материал общей и органической химии, а в 11 классе — неорганическая химия, общая химия, химическая технологии.

Систематический курс органической химии в 10 классе предваряет раздел, направленный на обобщение и повторение полученных в основной школе знаний. В нем также даются те сведения из общей и неорганической химии, которые необходимы для изучения органической химии, но не вошли в программу основной школы. Курс органической химии построен традиционно. Он начинается с основных понятий органической химии, затем излагается структурная теория органических соединений, рассматривается их электронное строение. Потом изучаются важнейшие классы органических соединений: углеводороды, кислородсодержащие соединения, азот- и серосодержащие соединения. Систематическое изложение строения и свойств органических соединений позволяет перейти к биологически активным веществам — углеводам, жирам, белкам и нуклеиновым кислотам. Заканчивается курс органической химии рассказом о полимерах и их использовании в быту и в технике.

2.2. Содержание учебного предмета «Химия» на углубленном уровне среднего общего образования

• Теоретические основы химии.

Строение вещества. Атомно-молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Молярная и относительная молекулярная массы вещества. Молярная доля и массовая доля элемента в веществе. Строение атома. Нуклиды. Изотопы. Дефект массы. Типы радиоактивного распада. Термоядерный синтез. Открытие новых химических элементов. Ядерные реакции. Типы ядерных реакций: деление и синтез. Скорость реакции радиоактивного распада. Применение радионуклидов в медицине. Метод меченых атомов. Применение радиоактивных нуклидов в геохронологии. Современная модель строения атома. Корпускулярно-волновые свойства электрона. Представление о квантовой механике. Соотношение де Бройля. Принцип неопределенности Гейзенберга. Понятие о волновой функции. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по энергетическим уровням в соответствии с принципом наименьшей энергии, правилом Хунда и принципом Паули. Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы). Электронные конфигурации положительных и отрицательных ионов. Основное и возбужденные состояния атомов. Валентные электроны. Периодический закон. Формулировка закона в свете современных представлений о строении атома. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д. И. Менделеева. Радиус атома. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов в периодах и группах. Электроотрицательность. Химическая связь. Электронная природа химической связи. Виды химической связи. Ковалентная связь и ее характеристики (энергия связи, длина связи, валентный угол, кратность связи, полярность, поляризуемость). Ковалентная неполярная и полярная связь. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной полярной связи. Геометрия молекулы. Дипольный момент связи, дипольный момент молекулы. Ионная связь. Отличие между ионной и ковалентной связью. Металлическая связь. Водородная связь и ее влияние на свойства вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Понятие о супрамолекулярной химии. Агрегатные состояния вещества. Газы. Газовые законы. Уравнение Клайперона—Менделеева. Закон Авогадро. Закон объемных отношений. Относительная плотность газов. Средняя молярная масса смеси. Строение твердых тел: кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая. Понятие об элементарной ячейке. Расчет числа ионов, содержащихся в элементарной ячейке. Ионные радиусы. Определение металлического радиуса. Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.

Демонстрации.

1. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения.
2. Возгонка иода.
3. Модели молекул.

Кристаллические решетки. Основные закономерности протекания химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам сравнения. Гомогенные и гетерогенные реакции. Классификация по знаку теплового эффекта. Обратимые и необратимые реакции. Каталитические и некаталитические реакции. Реакции с изменением и без изменения

степени окисления элементов в соединениях. Энергетика химических реакций. Тепловой эффект химической реакции. Эндотермические и экзотермические реакции. Термохимические уравнения. Теплота образования вещества. Закон Гесса и следствия из него. Энергия связи. Понятие о внутренней энергии и энтальпии. Понятие об энтропии. Второй закон термодинамики. Формула Больцмана. Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности химической реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Принцип Ле Шателье. Равновесные состояния: устойчивое, неустойчивое, безразличное. Смещение химического равновесия под действием различных факторов: концентрации реагентов или продуктов реакции, давления, температуры. Роль смещения равновесия в технологических процессах. Скорость химических реакций, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, наличия катализатора, площади поверхности реагирующих веществ. Реакции гомогенные и гетерогенные. Элементарные реакции. Механизм реакции. Активированный комплекс (переходное состояние). Закон действующих масс. Константа скорости реакции, ее размерность. Скорость реакции радиоактивного распада. Период полураспада. Правило Вант-Гоффа. Понятие об энергии активации и об энергетическом профиле реакции. Уравнение Аррениуса. Катализаторы и катализ. Энергия активации катализируемой и некатализируемой реакции. Активность и селективность катализатора. Гомогенный и гетерогенный катализ. Гомогенный катализ в газовой фазе. Каталитическое окисление угарного газа в конвертерах выхлопных газов в автомобилях. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Ферменты как биологические катализаторы.

Лабораторные опыты.

1. Каталитическое разложение пероксида водорода.

Растворы Способы выражения количественного состава раствора: массовая доля растворенного вещества (процентная концентрация), молярная концентрация. Титрование. Растворение как физико-химический процесс. Кристаллогидраты. Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Истинные растворы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Суспензии и эмульсии. Золи и гели. Опалесценция. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Седиментация. Синерезис. Реакции в растворах электролитов. Качественные реакции на ионы в растворе. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Сильные и слабые электролиты. Расчет рН растворов сильных кислот и щелочей. Константы диссоциации слабых электролитов. Связь константы и степени диссоциации. Закон разведения Оствальда. Реакции ионного обмена. Полные и сокращенные ионные уравнения. Гидролиз солей. Гидролиз по катиону, по аниону, по катиону и по аниону. Реакция среды растворов солей: кислотная, щелочная и нейтральная. Полный необратимый гидролиз. Получение реакцией гидролиза основных солей. Понятие о протолитической теории Бренстеда—Лоури. Понятие о теории кислот и оснований Льюиса. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности. Равновесие между насыщенным раствором и осадком. Производство растворимости.

Демонстрации.

1. Определение кислотности среды при помощи индикаторов.
2. Эффект Тиндаля.
3. Образование комплексных соединений переходных металлов.

Лабораторные опыты.

1. Реакции ионного обмена.

2. Свойства коллоидных растворов.

3. Гидролиз солей.

4. Получение и свойства комплексных соединений.

Окислительно-восстановительные процессы Окислительно-восстановительные реакции. Типы окислительно-восстановительных реакций. Окисление и восстановление. Окислители и восстановители. Метод электронного и электронно-ионного баланса. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Перманганат калия как окислитель. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Гальванический элемент (на примере элемента Даниэля). Химические источники тока: гальванические элементы, аккумуляторы и топливные элементы. Форма записи химического источника тока. Стандартный водородный электрод. Стандартный электродный потенциал системы. Понятие об электродвижущей силе реакции. Электрохимический ряд напряжений (активности) металлов (ряд стандартных электродных потенциалов). Направление окислительно-восстановительных реакций. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов (кислот, щелочей и солей). Законы электролиза. Практическое применение электролиза для получения щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия. Коррозия металлов: способы защиты металлов от коррозии.

Демонстрации. Взаимодействие перманганата калия с сульфитом натрия в разных средах.

• Основы органической химии

Основные понятия органической химии Появление и развитие органической химии как науки. Предмет и задачи органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ. Причины многообразия органических веществ. Органические вещества в природе. Углеродный скелет органической молекулы, его типы: циклические, ациклические. Карбоциклические и гетероциклические скелеты. Кратность химической связи (виды связей в молекулах органических веществ: одинарные, двойные, тройные). Изменение энергии связей между атомами углерода при увеличении кратности связи. Насыщенные и ненасыщенные соединения. Электронное строение и химические связи атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей, ее типы для органических соединений: sp^3 , sp^2 , sp . Образование σ - и π -связей в молекулах органических соединений. Пространственное строение органических соединений. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Структурная формула. Изомерия и изомеры. Структурная и пространственная изомерия. Изомерия углеродного скелета. Изомерия положения. Межклассовая изомерия. Виды пространственной изомерии. Оптическая изомерия. Асимметрический атом углерода. Оптические антиподы. Хиральность. Хиральные и ахиральные молекулы. Геометрическая изомерия (цис-, транс-изомерия). Физико-химические методы исследования строения и реакционной способности органических соединений. Спектроскопия ЯМР, масс-спектрометрия, инфракрасная спектроскопия. Электронное строение органических веществ. Взаимное влияние атомов и групп атомов. Электронные эффекты. Индуктивный и мезомерный эффекты. Представление о резонансе. Классификация органических веществ. Основные классы органических соединений. Принципы классификации органических соединений. Понятие о функциональной группе. Классификация органических соединений по функциональным группам. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологические ряды. Номенклатура

органических веществ. Международная (систематическая) номенклатура органических веществ и принципы образования названий органических соединений. Рациональная номенклатура. Классификация и особенности органических реакций. Способы записей реакций в органической химии. Схема и уравнение. Условия проведения реакций. Классификация реакций органических веществ по структурному признаку: замещение, присоединение, отщепление. Реакционные центры. Первоначальные понятия о типах и механизмах органических реакций. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи. Свободно-радикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о свободном радикале, нуклеофиле, электрофиле, карбокатионе и карбанионе. Обозначение ионных реакций в органической химии. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии. Идентификация органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации.

Модели органических молекул.

Углеводороды Алканы. Электронное и пространственное строение молекулы метана. sp^3 - Гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алканов. Систематическая номенклатура алканов и радикалов. Изомерия углеродного скелета алканов. Понятие о конформациях. Физические свойства алканов. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование, дегидрирование, термическое разложение (пиролиз), горение как один из основных источников тепла в промышленности и быту, каталитическое окисление, крекинг как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе, изомеризация как способ получения высокосортного бензина. Механизм реакции свободнорадикального замещения (на примере хлорирования метана). Синтетические способы получения алканов. Методы получения алканов из алкилгалогенидов (реакция Вюрца), декарбоксилированием солей карбоновых кислот и электролизом растворов солей карбоновых кислот. Нахождение алканов в природе и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул циклоалканов. Общая формула циклоалканов. Номенклатура циклоалканов. Изомерия циклоалканов: углеродного скелета, межклассовая, пространственная (цис-транс-изомерия). Напряженные и ненапряженные циклы. Специфика свойств циклоалканов с малым размером цикла. Химические свойства циклопропана: горение, реакции присоединения (гидрирование, присоединение галогенов, галогеноводородов, воды) и циклогексана: горение, реакции радикального замещения (хлорирование, нитрование). Получение циклоалканов из алканов и дигалогеналканов.

Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена. sp^2 - Гибридизация орбиталей атомов углерода. σ - и π -Связи. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Номенклатура алкенов. Изомерия алкенов: углеродного скелета, положения кратной связи, пространственная (геометрическая изомерия, или цис-транс-изомерия), межклассовая. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов. Реакции электрофильного присоединения как способ получения функциональных производных углеводородов: гидрирование, галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация алкенов. Механизм электрофильного присоединения к алкенам. Правило Марковникова и его объяснение с точки зрения электронной теории. Радикальное присоединение бромоводорода к алкенам в присутствии перекисей. Взаимодействие алкенов с бромом и хлором в газовой фазе при высокой температуре или на свету. Окисление алкенов: горение, окисление кислородом в присутствии хлоридов палладия (II) и меди (II) (Вакер-процесс), окисление кислородом в присутствии серебра, окисление горячим подкисленным

раствором перманганата калия, окисление перманганатом калия (реакция Вагнера), озонирование. Качественные реакции на двойную связь. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов. Получение алкенов дегидрированием алканов; реакцией элиминирования из спиртов, галогеналканов, дигалогеналканов. Правило Зайцева. Полимеризация алкенов. Полимеризация на катализаторах Циглера—Натта. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение алкенов (этилен и пропилен).

Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей в молекуле. Особенности электронного и пространственного строения сопряженных алкадиенов. Общая формула алкадиенов. Номенклатура и изомерия алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование), горения и полимеризации. 1,2- и 1,4-Присоединение. Получение алкадиенов. Синтез бутадиена из бутана и этанола. Полимеризация. Каучуки. Вклад С. В. Лебедева в получение синтетического каучука. Вулканизация каучуков. Резина. Многообразие видов синтетических каучуков, их свойства и применение.

Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. sp -Гибридизация орбиталей атомов углерода. Гомологический ряд и общая формула алкинов. Номенклатура алкинов. Изомерия алкинов: углеродного скелета, положения кратной связи, межклассовая. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов. Реакции присоединения как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Гидрирование. Реакции присоединения галогенов, галогеноводородов, воды. Тримеризация и димеризация ацетилена. Реакции замещения. Кислотные свойства алкинов с концевой тройной связью. Ацетилениды. Взаимодействие ацетиленидов с галогеналканами. Горение ацетилена. Окисление алкинов раствором перманганата калия. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным методом. Синтез алкинов алкилированием ацетилидов. Применение ацетилена. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов.

Арены. История открытия бензола. Понятие об ароматичности. Правило Хюккеля. Небензоидные ароматические системы. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Общая формула аренов. Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Изомерия дизамещенных бензолов на примере ксилолов. Физические свойства бензола. Химические свойства бензола. Реакции замещения в бензольном ядре (электрофильное замещение): галогенирование, нитрование, алкилирование, ацилирование, сульфирование. Механизм реакции электрофильного замещения. Реакции присоединения к бензолу (гидрирование, галогенирование (хлорирование на свету)). Реакция горения. Особенности химических свойств алкилбензолов на примере толуола. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Правила ориентации заместителей в реакциях замещения, согласованная и несогласованная ориентация. Хлорирование толуола. Окисление алкилбензолов раствором перманганата калия. Галогенирование алкилбензолов в боковую цепь. Нитрование нитробензола. Получение бензола и его гомологов. Применение гомологов бензола. Понятие о полиядерных аренах, их физиологическое действие на организм человека. Генетическая связь между различными классами углеводородов. Качественные реакции на непредельные углеводороды. Галогенопроизводные углеводородов. Электронное строение галогенопроизводных углеводородов. Реакции замещения галогена на гидроксил, нитрогруппу, цианогруппу, аминогруппу. Действие на галогенопроизводные водного и спиртового раствора щелочи. Сравнение реакционной способности алкил-, винил-, фенил- и бензилгалогенидов. Взаимодействие дигалогеналканов с магнием и цинком. Понятие о

металлоорганических соединениях. Магнийорганические соединения. Реактив Гриньяра. Использование галогенопроизводных в быту, технике и в синтезе.

Демонстрации.

1. Составление моделей молекул алканов.
2. Бромирование гексана на свету.
3. Горение метана, этилена, ацетилен.
4. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к растворам перманганата калия и бромной воде.
5. Получение этилена реакцией дегидратации этанола.
6. Получение ацетилен гидролизом карбида кальция.
7. Окисление толуола раствором перманганата калия.
8. Получение стирола деполимеризацией полистирола и испытание его отношения к раствору перманганата калия.

Кислородсодержащие органические соединения Спирты. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов. Гомологический ряд и общая формула предельных одноатомных спиртов. Физические свойства предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: кислотные свойства (взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксигруппы); реакции замещения гидроксильной группы на галоген как способ получения растворителей; межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация; образование сложных эфиров с неорганическими и органическими кислотами; горение; окисление оксидом меди (II), подкисленным раствором перманганата калия, хромовой смесью; реакции углеводородного радикала. Сравнение реакционной способности первичных, вторичных и третичных одноатомных спиртов в реакции замещения. Алкоголяты. Гидролиз, алкилирование (синтез простых эфиров по Вильямсону). Эфиры фосфорных кислот. Роль моно-, ди- и трифосфатов в биохимических процессах. Промышленный синтез метанола. Получение этанола: реакция брожения глюкозы, гидратация этилена. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов, их физические и химические свойства. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Синтез диоксана из этиленгликоля. Токсичность этиленгликоля. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. Простые эфиры как изомеры предельных одноатомных спиртов. Сравнение их физических и химических свойств со спиртами. Реакция расщепления простых эфиров иодоводородом. Пероксиды простых эфиров, меры предосторожности при работе с ними.

Фенолы. Строение, изомерия и номенклатура фенолов. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические и химические свойства фенола и крезолов. Кислотные свойства фенолов в сравнении со спиртами: реакции с натрием, гидроксидом натрия. Реакции замещения в бензольном кольце (галогенирование (бромирование), нитрование). Простые эфиры фенолов. Окисление фенолов. Качественные реакции на фенол. Получение фенола. Применение фенола.

Карбонильные соединения. Альдегиды и кетоны. Электронное и пространственное строение карбонильной группы, ее полярность и поляризуемость. Классификация альдегидов и кетонов. Строение предельных альдегидов. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия предельных

альдегидов. Строение молекулы ацетона. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия кетонов. Общая формула предельных альдегидов и кетонов. Физические свойства формальдегида, ацетальдегида, ацетона. Понятие о кето-енольной таутомерии карбонильных соединений. Химические свойства предельных альдегидов и кетонов. Механизм реакции нуклеофильного присоединения по карбонильной группе. Реакции присоединения воды, спиртов, циановодорода и гидросульфита натрия. Получение ацеталей и кеталей. Сравнение реакционной способности альдегидов и кетонов в реакциях присоединения. Реакции замещения атомов водорода при углеродном атоме на галоген. Полимеризация формальдегида и ацетальдегида. Синтез спиртов взаимодействием карбонильных соединений с реактивом Гриньяра. Окисление карбонильных соединений. Особенности реакции окисления ацетона. Сравнение окисления альдегидов и кетонов. Гидрирование. Восстановление карбонильных соединений в спирты. Качественные реакции на альдегидную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II)). Альдольно-кратоновая конденсация альдегидов и кетонов. Особенности формальдегида. Получение предельных альдегидов: окисление спиртов, гидратация ацетилен (реакция Кучерова), окислением этилена кислородом в присутствии хлорида палладия (II). Получение ацетона окислением пропанола-2 и разложением кальциевой или бариевой соли уксусной кислоты. Токсичность альдегидов. Важнейшие представители альдегидов и кетонов: формальдегид, уксусный альдегид, ацетон и их практическое использование.

Карбоновые кислоты. Строение предельных одноосновных карбоновых кислот. Классификация, изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Электронное и пространственное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд и общая формула предельных одноосновных карбоновых кислот. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот на примере муравьиной, уксусной, пропионовой, пальмитиновой и стеариновой кислот. Водородные связи, ассоциация карбоновых кислот. Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Кислотные свойства (изменение окраски индикаторов, реакции с активными металлами, основными оксидами, основаниями, солями). Изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей. Взаимодействие карбоновых кислот со спиртами (реакция этерификации), обратимость реакции, механизм реакции этерификации. Галогенирование карбоновых кислот в боковую цепь. Особенности химических свойств муравьиной кислоты. Получение предельных одноосновных карбоновых кислот: окисление альдегидов, окисление первичных спиртов, окисление алканов и алкенов, гидролизом геминальных тригалогенидов. Взаимодействием реактива Гриньяра с углекислым газом. Получение муравьиной и уксусной кислот в промышленности. Применение муравьиной и уксусной кислот. Двухосновные карбоновые кислоты: общие способы получения, особенности химических свойств. Щавелевая и малоновая кислота как представители дикарбоновых кислот. Синтезы на основе малонового эфира. Ангидриды и имиды дикарбоновых кислот. Непредельные и ароматические кислоты: особенности их строения и свойств. Применение бензойной кислоты. Ароматические дикарбоновые кислоты (фталевая, изофталевая и терефталевая кислоты): промышленные методы получения и применение. Понятие о гидроксикарбоновыми кислотами и их представителях молочной, лимонной, яблочной и винной кислотами. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты. Значение и применение карбоновых кислот. Функциональные производные карбоновых кислот. Хлорангидриды и ангидриды карбоновых кислот: получение, гидролиз. Взаимодействие хлорангидридов с нуклеофильными реагентами. Получение сложных эфиров с использованием хлорангидридов и ангидридов кислот. Сложные эфиры. Строение, номенклатура и изомерия

сложных эфиров. Сложные эфиры как изомеры карбоновых кислот (межклассовая изомерия). Сравнение физических свойств и реакционной способности сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Способы получения сложных эфиров: этерификация карбоновых кислот, ацилирование спиртов и алкоголятот галогенангиридами и ангидридами, алкилирование карбоксилат-ионов. Синтез сложных эфиров фенолов. Сложные эфиры неорганических кислот. Нитроглицерин. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Амиды карбоновых кислот: получение и свойства на примере ацетамида. Понятие о нитрилах карбоновых кислот. Циангидрины. Соли карбоновых кислот, их термическое разложение в присутствии щелочи. Синтез карбонильных соединений разложением кальциевых солей карбоновых кислот.

Демонстрации.

1. Взаимодействие натрия с этанолом.
2. Окисление этанола оксидом меди (II).
3. Горение этанола.
4. Взаимодействие трет-бутилового спирта с соляной кислотой.
5. Определение альдегидов при помощи качественных реакций.
6. Окисление альдегидов перманганатом калия.

Лабораторные опыты.

1. Свойства этилового спирта.
2. Свойства глицерина.
3. Свойства фенола.
4. Свойства формалина.
5. Свойства уксусной кислоты.
6. Соли карбоновых кислот.

Азот- и серосодержащие соединения. Нитросоединения. Электронное строение нитрогруппы. Получение нитросоединений. Восстановление нитроаренов в амины. Ароматические нитросоединения. Акцепторные свойства нитрогруппы. Альдольно-кетоновая конденсация нитросоединений. Взрывчатые вещества. Амины. Классификация по типу углеводородного радикала и числу аминогрупп в молекуле, номенклатура, изомерия аминов. Первичные, вторичные и третичные амины. Электронное и пространственное строение предельных аминов. Физические свойства аминов. Амины как органические основания: реакции с водой, кислотами. Соли алкиламмония. Реакция горения аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Реакции аминов с азотистой кислотой. Понятие о четвертичных аммониевых основаниях. Нитроза-мины. Методы идентификации первичных, вторичных и третичных аминов. Получение аминов алкилированием аммиака и восстановлением нитропроизводных углеводородов, из спиртов. Применение аминов в фармацевтической промышленности. Ароматические амины. Анилин как представитель ароматических аминов. Строение анилина. Взаимное влияние групп атомов в молекуле анилина. Влияние заместителей в ароматическом ядре на кислотные и основные свойства ариламинов. Причины ослабления основных свойств анилина в сравнении с аминами предельного ряда. Химические свойства анилина: основные свойства (взаимодействие с кислотами); реакции замещения в ароматическое ядро (галогенирование (взаимодействие с бромной водой), нитрование (взаимодействие с азотной кислотой), сульфирование); окисление; алкилирование и ацилирование по атому азота). Защита аминогруппы при реакции нитрования анилина. Ацетанилид.

Диазосоединения. Диазотирование первичных ариламинов. Реакции диазосоединений с выделением азота. Условия азосочетания, азо- и диазосоставляющие. Азокрасители, зависимость их строения от pH среды. Индикаторы. Получение анилина (реакция Зинина). Анилин как сырье для производства анилиновых красителей. Синтезы на основе анилина. Сероорганические соединения. Представление о сероорганических соединениях. Особенности их строения и свойств. Значение сероорганических соединений.

Гетероциклы. Азот-, кислород- и серосодержащие гетероциклы. Фуран, пиррол, тиофен и имидазол как представители пятичленных гетероциклов. Природа ароматичности пятичленных гетероциклов. Электронное строение молекулы пиррола, ароматический характер молекулы. Кислотные свойства пиррола. Реакции гидрирования гетероциклов. Понятие о природных порфиринах — хлорофилле и геме. Общие представления об их роли в живой природе. Пиридин как представитель шестичленных гетероциклов. Электронное строение молекулы пиридина, ароматический характер молекулы. Основные свойства пиридина. Различия в проявлении основных свойств пиррола и пиридина. Реакции пиридина: электрофильное замещение, гидрирование, замещение атомов водорода в p-положении на гидроксогруппу. Пикколины и их окисление. Кето-енольная таутомерия в-гидроксипиридина. Таутомерия в-гидроксипиридина и урацила. Представление об имидазоле, пиперидине, пиримидине, индоле, никотине, атропине, скатоле, фурфуроле, гистидине, гистамине, пурине, пуриновых и пиримидиновых основаниях.

Демонстрации.

1. Основные свойства аминов.
2. Качественные реакции на анилин.
3. Анилиновые красители.
4. Образцы гетероциклических соединений.

Биологически активные вещества Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Физические свойства жиров. Химические свойства жиров: гидрирование, окисление. Пероксидное окисление жиров. Прогоркание жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Гидрогенизация жиров. Применение жиров. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла. Представление о липидах. Общие представления о биологических функциях липидов.

Углеводы. Общая формула углеводов. Классификация углеводов. Моно-, олиго- и полисахариды. Физические свойства и нахождение углеводов в природе (на примере глюкозы и фруктозы). Линейная и циклическая формы глюкозы и фруктозы. Пиранозы и фуранозы. Формулы Фишера и Хеуорса. Понятие о таутомерии как виде изомерии между циклической и линейной формами. Оптическая изомерия глюкозы. Химические свойства глюкозы: окисление хлорной или бромной водой, окисление азотной кислотой, восстановление в шестиатомный спирт, ацилирование, алкилирование, изомеризация, качественные реакции на глюкозу (экспериментальные доказательства наличия альдегидной и спиртовых групп в глюкозе), спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое и маслянокислое брожение. Гликозидный гидроксил, его специфические свойства. Понятие о гликозидах. Понятие о глюкозидах, их нахождении в природе. Получение глюкозы. Фруктоза как изомер глюкозы. Рибоза и дезоксирибоза. Применение и биологическая роль углеводов. Окисление углеводов — источник энергии живых организмов. Дисахариды. Сахароза как представитель невосстанавливающих дисахаридов. Строение, физические и

химические свойства сахарозы. Мальтоза, лактоза и целлобиоза: их строение, физические и химические свойства. Гидролиз дисахаридов. Получение сахара из сахарной свеклы. Применение сахарозы. Полисахариды. Крахмал, гликоген и целлюлоза как биологические полимеры. Крахмал как смесь амилозы и амилопектина, его физические свойства. Химические свойства крахмала: гидролиз, качественная реакция с иодом и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания. Гликоген: особенности строения и свойств. Целлюлоза: строение и физические свойства. Химические свойства целлюлозы: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение крахмала и целлюлозы. Практическое значение полисахаридов. Понятие о производстве бумаги. Нуклеиновые кислоты. Нуклеозиды. Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Состав и строение нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Гидролиз нуклеиновых кислот. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов. Функции ДНК и РНК. Комплементарность. Генетический код. Исследование состава ДНК человека и его практическое значение.

Аминокислоты. Состав, строение и номенклатура аминокислот. Гомологический ряд предельных аминокислот. Изомерия предельных аминокислот. Оптическая изомерия. Физические свойства предельных аминокислот. Основные аминокислоты, образующие белки. Способы получения аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения, равновесия в растворах аминокислот. Свойства аминокислот: кислотные и основные свойства; изоэлектрическая точка; алкилирование и ацилирование аминогруппы; этерификация; реакции с азотистой кислотой. Качественные реакции на аминокислоты с гидроксидом меди (II), нингидрином, 2,4-динитрофторбензолом. Специфические качественные реакции на ароматические и гетероциклические аминокислоты с концентрированной азотной кислотой, на цистеин с ацетатом свинца (II). Понятие о циклических амидах — лактамах и дикетопиперазинах. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот. Пептиды, их строение. Пептидная связь. Амидный характер пептидной связи. Синтез пептидов. Гидролиз пептидов. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Первичная структура белков. Химические методы установления аминокислотного состава и последовательности. Ферментативный гидролиз белков. Вторичная структура белков: α -спираль, β -структура. Третичная и четвертичная структура белков. Дисульфидные мостики и ионные и ван-дерваальсовы (гидрофобные) взаимодействия. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков. Достижения в изучении строения и синтеза белков.

Демонстрации.

1. Растворимость углеводов в воде и этаноле.
2. Образцы аминокислот.

Лабораторные опыты.

1. Свойства глюкозы.
2. Определение крахмала в продуктах питания.
3. Жиры и их свойства.
4. Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения Основные понятия высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Сополимеризация.

Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Классификация полимеров: пластмассы (пластики), эластомеры (каучуки), волокна, композиты. Современные пластмассы (пластики) (полиэтилен, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, фторопласт, полиэтилентерефталат, акрил-бу-тадиен-стирольный пластик, поликарбонаты). Термопластичные и термореактивные полимеры. Фенолформальдегидные смолы. Композитные материалы. Перспективы использования композитных материалов. Углепластики. Волокна, их классификация. Природные и химические волокна. Искусственные и синтетические волокна. Понятие о вискозе и ацетатном волокне. Полиэфирные и полиамидные волокна, их строение, свойства. Практическое использование волокон. Эластомеры. Природный и синтетический каучук. Резина и эбонит. Применение полимеров. Синтетические пленки. Мембраны. Новые технологии дальнейшего совершенствования полимерных материалов.

Демонстрации.

1. Образцы пластиков.
2. Коллекция волокон.
3. Поликонденсация этиленгликоля с терефталевой кислотой.

Лабораторные опыты. Отношение синтетических волокон к растворам кислот и щелочей.

Практические работы:

1. Изготовление моделей молекул органических веществ
2. Получение этилена и изучение его свойств
3. Получение бромэтана
4. Получение ацетона
5. Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств
6. Синтез этилацетата
7. Гидролиз крахмала
8. Идентификация органических соединений
9. Распознавание пластмасс
10. Распознавание волокон

**Календарно-тематическое планирование уроков химии в 10 классе (3 часа в неделю)
к учебнику**

Химия: Углубленный уровень: 10 класс: учебник / В.В.Еремин, Н.Е.Кузьменко, В.И.Теренин, А.А.Дроздова, В.В.Лунин; под ред. В.В.Лунина. – 6-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2019. – 446, (2) с.: ил. – (Российский учебник)

№ п/п	Дата проведен ия		Тема урока	Кол и- чест во часо в	Универсальные учебные действия			Тип урока /контроль	Домашнее задание
	пла н	фак т			предметные	метапредметные	личностные		
ТЕМА 1. ПОВТОРЕНИЕ И УГЛУБЛЕНИЕ ЗНАНИЙ (19 ч).									
1			Вводный инструктаж по ТБ. Атомы, молекулы, вещества.	1	Обучающийся научится -объяснять положения атомно- молекулярного учения. -оперировать понятиями «химический элемент», «атом», «молекула», «вещество», «физическое тело».	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково- символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующе е современному уровню развития науки; — устойчивые	Урок рефлексии.	§1 упр7,8,9 стр 7.

					-объяснять значение химической формулы вещества как выражение качественного и количественно го состава вещества. -рассчитывать массовые и мольные доли элементов в химическом соединении. -определять формулы соединений по известным массовым, мольным долям элементов.	«Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; использовать устную и письменную речь; строить монологическое контекстное высказывание;	познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности;		
--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

2			Строение атома. Инструктаж на рабочем месте	1	Обучающийся научится: -изображать электронные конфигурации атомов и ионов графически и в виде электронной формулы, указывать валентные электроны. -сравнивать электроны, находящиеся на разных уровнях, по форме, энергии. - характеризовать валентные возможности атомов химических элементов	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится:	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в	Урок обще­мето­доло­гичес­кой на­правленности	§2упр10,11,12 стр 18-19. Повторить §1
---	--	--	---	---	--	---	--	--	---

						— навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их; строить монологическое контекстное высказывание;	различных продуктивных видах деятельности		
3			Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	Обучающийся научится: - характеризовать Периодическую систему химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. -предсказывать свойства заданного элемента и его соединений, основываясь на Периодическом законе и известных свойствах	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		§3упр4,5,6 стр 25 Повторить §2

				простых веществ металлов и неметаллов. -объяснять закономерност и изменения свойств элементов, простых веществ, высших оксидов и гидроксидов в группах и периодах Периодическо й системы. - прогнозироват ь строение атома и свойства химических элементов и образованных ими соединений, опираясь на их положение в Периодическо й системе. - характеризоват ь значение Периодическог	образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий			
--	--	--	--	---	--	--	--	--

					о закона				
4			Химическая связь	1	Обучающийся научится: - конкретизировать понятие «химическая связь». - обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «водородная связь», «металлическая связь». - классифицировать типы химической	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок рефлексии	§4 упр4,5,7 стр 32-33. Повторить §3

					связи и объяснять их механизмы. -предсказывать тип химической связи, зная формулу или физические свойства вещества. -объяснять механизмы образования ковалентной связи	цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; - строить монологическое контекстное высказывание; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий			
5			Агрегатные состояния	1	Обучающийся научится: - прогнозировать свойства вещества, исходя из типа кристаллической решетки. -определять тип	Познавательные. Обучающийся научится: - создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к	Урок рефлексии	§4 упр8,9,10 стр 32-33. Повторить §3

				кристаллической решетки, опираясь на известные физические свойства вещества	«Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; использовать устную и письменную речь; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой	решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	--	--	--

						социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно			
6			Расчеты по уравнениям химических реакций	1	Обучающийся научится: -осуществлять расчеты по формулам и уравнениям реакций с использованием основного закона химической стехиометрии. -использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится:	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности	Урок развивающегося контроля	§5 упр4,5,7 стр 38-39. Повторить §4

						— навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;			
7			Газовые законы	1	Обучающийся научится: -осуществлять расчеты, используя газовые законы. -использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности;	Урок рефлексии	§6 упр 9 , 10,11 стр 44-45. Повторить §5

					способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно				
8			Классификация химических реакций	1	Обучающийся научится - характеризовать признаки химических реакций. - классифицировать химические реакции по различным признакам сравнения	Познавательные Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей	Урок общеметодологичес кой направленности	§7 упр1,2,3 стр 53. Повторить §6.

					информацию; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их;	познавательной деятельностью; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности			
9 - 10			Окислительно-восстановительные реакции	2	Обучающийся научится : - характеризовать окислительно-восстановительные реакции как процессы,	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки;	Урок рефлексии	§7 упр6,7,8 стр 54. Повторить §6. §7 упр9,10,11 стр 54. Повторить §6.

				при которых изменяются степени окисления атомов. -составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса. -объяснять влияние среды на продукты окислительно-восстановительных реакций. - характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. -объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. -раскрывать	использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится:	— устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

					практическое значение электролиза. -объяснять принцип действия гальванического о элемента. -наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии. -делать выводы по результатам демонстрируемых химических опытов	— навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно			
11			Важнейшие классы неорганических веществ	1	Обучающийся научится: - классифицировать неорганические вещества по разным признакам. -описывать генетические связи между изученными классами неорганических веществ	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — владеть навыками	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные	Урок рефлексии	§8 упр7,8 стр 58. Повторить §7.

					познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — и совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно	интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

12			Реакции ионного обмена	1	Обучающийся научится : - характеризовать условия протекания реакций в растворах электролитов до конца. -наблюдать и описывать химические опыты с помощью родного языка и языка химии. -делать выводы по результатам проведенных химических опытов. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные	Урок рефлексии	§8 упр9,10,11 стр 59. Повторить §7
----	--	--	------------------------	---	---	---	--	----------------	---------------------------------------

					управлять деятельностью во времени; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно	ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности			
13			Растворы	1	Обучающийся научится : -обобщать понятия «растворы», «растворимость», «концентрация растворов». -оперировать количественны	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к	Урок рефлексии	§9 упр9,10,11 стр 68. Повторить §7,8.

					ми характеристиками содержания растворенного вещества. -описывать процессы, происходящие при растворении веществ в воде. -решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». -использовать алгоритмы при решении задач	символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней	решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						речи, и устно, и письменно			
14			Решение задач по теме «Растворы»	1	Обучающийся научится : -решать расчетные задачи с применением понятий «растворимость», «концентрация растворов». - использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится:	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности	Урок развивающегося контроля	§9 упр12,13,14 стр 68. Повторить §8

						— навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно			
15			Коллоидные растворы	1	Обучающийся научится: - характеризовать коллоидные растворы. -обобщать понятия «коллоидный раствор», «золь», «гель», «туман», «эмульсия», «суспензия», «коагуляция», «седиментация», «синерезис». -объяснять отличие коллоидных растворов от истинных.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство;	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы	Урок рефлексии	§10 упр7,8,9 стр 72-73. Повторить §9.

					-объяснять сущность процессов коагуляции и синерезиса. -исследовать свойства изучаемых веществ. -наблюдать демонстрируем ые и самостоятельн о проводимые опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -делать выводы по результатам проведенных химических опытов. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно	поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

16			Гидролиз солей	1	Обучающийся научится : - характеризовать гидролиз как обменное взаимодействие веществ с водой. - предсказывать реакцию среды водных растворов солей. -наблюдать и демонстрируемые и самостоятельные проводимые опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -делать выводы по результатам проведенных химических опытов. -соблюдать правила и приемы	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности	Урок рефлексии	§11 упр11,12 стр 78. Повторить §10.
----	--	--	----------------	---	--	--	---	----------------	--

					безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;			
17			Комплексные соединения	1	Обучающийся научится : -оперировать понятиями «комплексобразователь», «лиганд», «координационное число», «внутренняя координационная сфера», «внешняя координационная сфера». - классифицировать и называть комплексные соединения. -исследовать свойства изучаемых веществ. -наблюдать демонстрируемые и	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять	У обучающихся будет сформировано: — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной	Урок открытия нового знания	§12 упр9,10,11 стр 85. Повторить §11.

					самостоятельн о проводимые опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -делать выводы по результатам проведенных химических опытов. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно	деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности		
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

18			Обобщающее повторение по теме «Основы химии»	1	Обучающийся научится: -составлять обобщающие схемы. -осуществлять познавательную рефлексия в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; использовать устную и письменную речь; -строить монологическое контекстное высказывание;	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности	Урок развивающегося контроля.	§1-§12 повторить , стр 8-85, карточки с заданиями.
----	--	--	--	---	--	---	---	-------------------------------	--

19			Контрольная работа № 1 по теме «Основы химии»	1	Обучающийся научится: -осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их;	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; -способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности	Урок развивающегося контроля.	§1-§12 повторить, стр 8-85.
----	--	--	---	---	---	---	--	-------------------------------	-----------------------------

ТЕМА 2. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (13 часов)

20			Предмет и значение органической химии	1	Обучающийся научится: -различать предметы изучения органической и неорганической химии. -сравнивать органические и неорганические соединения. -наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи,	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок открытия нового знания	§13 стр 90, упр 7,8,9 . Повторить §12 .
----	--	--	---------------------------------------	---	---	---	---	-----------------------------	---

						так и в форме внутренней речи и устно, и письменно			
21			Решение задач на установление формул углеводов	1	Обучающийся научится : -осуществлять расчеты по установлению формул углеводов по элементному составу и по анализу продуктов сгорания. -использовать алгоритмы при решении задач	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	Урок рефлексии	Задания по карточкам.

					во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их;				
22			Причины многообразия органических соединений	1	Обучающийся научится: -объяснять причины многообразия органических веществ. -наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные.	У обучающихся будет сформировано: — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	Урок общеметодологической направленности.	§14 упр 5,8,9 стр94. Повторить §13.

					Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их;				
23			Электронное строение и химические связи атома углерода	1	Обучающийся научится : - характеризовать особенности строения атома углерода. - описывать нормальное и возбужденное состояния атома углерода и отражать их графически.	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и	Урок рефлексии.	§15 упр 5,6,7 стр101. Повторить §14.

					-оперировать понятиями «гибридизация орбиталей», «sp³-гибридизация», «sp²-гибридизация», «sp-гибридизация». -описывать основные типы гибридизации атома углерода. -объяснять механизмы образования σ- и π-связей в молекулах органических соединений	гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; речевые средства для решения различных коммуникативных задач; использовать устную и письменную речь; строить монологическое контекстное высказывание;	внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

24			Структурная теория органических соединений	1	Обучающийся научится: - формулировать основные положения структурной теории органических веществ. -представлять вклад Ф.Кекуле, А.М.Бутлерова, В.В.Марковникова, Л.Полинга в развитие органической химии. -оперировать понятиями «валентность» и «степень окисления», «химическое строение», «структурная формула». -моделировать молекулы некоторых органических веществ.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью.	Урок открытия нового знания	§16 упр ,7,8,9,10 стр114. Повторить§15.
----	--	--	--	---	---	---	---	-----------------------------	---

						способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.			
25			Структурная изомерия	1	Обучающийся научится : -отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул. - характеризовать виды изомерии: -оперировать понятиями «изомер», «изомерия». -описывать пространственную структуру изучаемых	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок открытия нового знания.	§17 упр 5,6,7 стр109. Повторить§16 .

					веществ.	усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно.	видах деятельности.		
26			Пространственная изомерия	1	Обучающийся научится : -оперировать понятиями «изомер», «изомерия». -описывать пространственную структуру изучаемых веществ. -отражать состав и строение органических соединений с помощью	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»;	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности	Урок открытия нового знания	§18 упр 5,6,7,8,9 стр119.Повторить §17.

					структурных формул. - характеризовать виды изомерии	Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно.	оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.		
27			Электронные эффекты в молекулах органических соединений.	1	Обучающийся научится : - оперировать понятиями «индуктивный эффект», «мезомерный эффект». - характеризовать особенности	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и	Урок открытия нового знания	§19 упр1,2,3 стр122. Повторить§18.

					индуктивного и мезомерного эффектов символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи,	взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	
--	--	--	--	--	--	---	--

						так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно			
28			Основные классы органических соединений. Гомологические ряды	1	Обучающийся научится : - классифицировать органические соединения по строению углеродной цепи и типу углерод-углеродной связи. - классифицировать производные углеводов по функциональным группам. - обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности;	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и	Урок открытия нового знания.	§20 упр 5,6,7,8 стр 126-127. Повторить §19.

					— планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.			
29			Номенклатура органических соединений	1	Обучающийся научится: -называть органические соединения в соответствии с правилами номенклатуры IUPAC и рациональной номенклатуры. -находить синонимы тривиальных названий органических соединений	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению	Урок открытия новых знаний.	§21 упр 3,4,5 стр131. Повторить §20.

					совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно.	творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.			
30			Особенности и классификация органических реакций	1	Обучающийся научится: - демонстрировать понимание особенности протекания органических реакций в сравнении с неорганическими. -записывать	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих	Урок открытия нового знания.	§22 упр 4,5,6 стр136. Повторить§21.

				уравнения органических реакций способами, принятыми в органической химии. - классифицировать реакции по структурному признаку. - оперировать понятиями «свободный радикал», «нуклеофил», «электрофил». - объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении	решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, и устно, и письменно	задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--

					веществ				
31			Окислительно-восстановительные реакции в органической химии	1	Обучающийся научится : -объяснять, что называют окислением и восстановлением в органической химии. -составлять уравнения окислительно-восстановительных органических реакций с помощью метода электронного баланса.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, умение находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных	Урок рефлексии.	§23 упр 4,5,6 стр138. Повторить§22.

					достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию, аргументировать их; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	продуктивных видах деятельности.			
32			Обобщающее повторение по теме «Основные понятия органической химии»	1	Обучающийся научится: -составлять обобщающие схемы. -осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в предметной области «Химия»;	У обучающихся будет сформировано: — способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок развивающегося контроля.	§13-23 повторить

				процессе решения учебных и познавательных задач. — уметь самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — планировать и управлять деятельностью во времени; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; использовать устную и письменную речь; строить монологическое контекстное высказывание.	видах деятельности.		
ТЕМА 3. УГЛЕВОДОРОДЫ (25 час)							

33			Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	1	Обучающийся научится: -называть алканы по международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алканов. -моделировать молекулы изученных классов веществ. -наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды;	Урок открытия нового знания.	§24 упр 4,5,6,7 стр147. Повторить§23.
----	--	--	--	---	---	---	--	------------------------------	--

						познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности.	— химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
34			Химические свойства алканов.	1	Обучающийся научится: - характеризовать важнейшие химические свойства алканов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и	Урок открытия нового знания.	§25 упр 5,6,7,8 стр154. Повторить§24.

					веществ. -исследовать свойства изучаемых веществ. - прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. -наблюдать демонстрируемые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок;	оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за- щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

						— навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.			
35			Получение и применение алканов	1	Обучающийся научится : - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алканов. -сопоставлять химические свойства алканов с областями применения	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к	Урок рефлексии.	§26 упр 4,5,10стр157. Повторить§25.

					во времени; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры			
36			Циклоалканы	1	Обучающийся научится : -называть циклоалканы по	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание	Урок открытия нового знания.	§27 упр 6,7,8 стр162. Повторить§26.

				международно й номенклатуре. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду циклоалканов. - характеризовать особенности строения циклопропана. -иметь представление о важнейших химических свойствах циклоалканов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - прогнозировать	информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной,	вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры	
--	--	--	--	--	--	--	--

					ь свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения циклоалканов. -сопоставлять химические свойства циклоалканов с областями применения.	понимание относительности оценок.			
37			Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	1	Обучающийся научится -называть алкены по международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ.	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок открытия нового знания.	§28 упр 3,9,13 стр166. Повторить§27.

					-обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду алкенов. -моделировать молекулы изученных классов веществ	решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные: Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.	видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

38			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 1. Составление моделей молекул углеводородов	1	Обучающийся научится : -моделировать молекулы изученных классов веществ. -выделять особенности строения молекул изученных классов веществ.	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию;. Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;	Урок рефлексии-практикум.	Стр 411, отчет по практической работе
----	--	--	---	---	--	--	--	---------------------------	---------------------------------------

						позицию в отношении различных предметных сфер.			
39 - 40			Химические свойства алкенов	2	Обучающийся научится: - характеризовать важнейшие химические свойства алкенов. - характеризовать механизмы электрофильного и радикального присоединения к алкенам. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - исследовать свойства изучаемых веществ. - прогнозировать	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени;	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости	Урок общеметодологической направленности.	§29 упр 2,3,5 стр172. Повторить§28. §29 упр 6,10,12 стр172. Повторить§28

					ь свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. -наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	— осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы. Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности.	защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
41			Получение и применение алкенов.	1	Обучающийся научится : - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкенов. -сопоставлять химические свойства алкенов с областями	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать	Урок открытия нового знания.	§30 упр 5,6,7 стр177. Повторить§28.

					применения.	рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за- щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
42			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 2. «Получение этилена и изучение его свойств».	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по получению этилена. -наблюдать и	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно	Урок рефлексии-практикум	Стр 412 , отчет по практической работе.

					описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной	принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;		
--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

						деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.			
43			Алкадиены	1	Обучающийся научится : -называть алкадиены по международно й номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - классифициров ать диеновые углеводороды. - характеризоват ь важнейшие химические свойства алкадиенов. - прогнозироват ь свойства изучаемых веществ на основании теории химического	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково- символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе,	Урок открытия нового знания.	§31 упр 6,7,8 стр180. Повторить§30.

					строения органических веществ. - характеризовать промышленные способы получения алкадиенов	способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры		
44			Полимеризация. Каучук. Резина	1	Обучающийся научится : - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения каучуков. -сопоставлять химические свойства алкадиенов с областями применения	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок общеметодологической направленности.	§32 упр 3,4,5 стр183. Повторить§31.

					во времени; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры			
45			Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	1	Обучающийся научится: -называть алкины по международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений	Познавательные: Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно	Урок открытия нового знания.	§33 упр 7,8,9 стр186. Повторить§32.

					свойств в гомологическом ряду алкинов. -моделировать молекулы изученных классов веществ.	следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные: Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные: Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
46			Химические свойства алкинов	1	Обучающийся научится: - характеризовать важнейшие химические свойства алкинов. -	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку;	Урок рефлексии.	§34 упр 2,5,7 стр189-190. Повторить§33.

					прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. -наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится:	— чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						— адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.			
47			Получение и применение алкинов	1	Обучающийся научится : - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения алкинов. -сопоставлять химические свойства алкинов с областями применения	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные.	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок рефлексии.	§35 упр 2,5,7 стр192. Повторить§34.

					Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры			
48			Решение задач и выполнение упражнений по темам «Алканы», «Алкены», «Алкины»	1	Обучающийся научится : -использовать алгоритмы при решении задач. -составлять уравнения по заданным схемам превращений.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится:	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;	Урок развивающегося контроля.	Карточки с заданиями. Повторить §24-§35.

						— планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.			
49			Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца, номенклатура, изомерия, физические свойства аренов.	1	Обучающийся научится : -называть арены по тривиальной и международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — владеть навыками	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать	Урок открытия нового знания.	§36 упр 8,9,10 стр198. Повторить§35.

					делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду аренов. - характеризовать небензоидные ароматические системы с точки зрения критериев ароматичности. -объяснять смысл понятия «Энергии стабилизации ароматических соединений».	познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности.	проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры		
50			Химические свойства бензола и его гомологов	1	Обучающийся научится : - характеризовать важнейшие химические свойства	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — уметь анализировать,	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую	Урок рефлексии.	§37 упр 11,12,13,14стр204. Повторить§36.

					аренов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. -объяснять правила ориентации заместителей в реакциях замещения. -наблюдать и описывать демонстрируемые опыты	критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации	химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;		
--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

						на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок.			
51			Получение и применение аренов	1	Обучающийся научится: - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения аренов. - сопоставлять химические свойства аренов с областями применения. - наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.	Урок общеметодологической направленности.	§38 упр 6,7,8 стр206. Повторить§37.

						совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.			
52			Природные источники углеводородов. Нефть, газ, уголь. Первичная переработка углеводородного сырья	1	Обучающийся научится: — характеризовать основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к	Урок открытия нового знания.	§39 упр 6,7,8 стр210. Повторить§38.

					образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.			
53			Глубокая переработка нефти. Крекинг, риформинг	1	Обучающийся научится : -оперировать понятиями «крекинг», «пиролиз», «риформинг». -объяснять отличия термического крекинга от каталитического о. - характеризовать основные направления глубокой переработки	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно	Урок общеметодологической направленности.	§40 упр 4,5,6 стр213. Повторить§39.

					нефти.	во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за- щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры		
54			Генетическая связь между различными классами углеводородов	1	Обучающийся научится: -описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. -составлять уравнения реакций, иллюстрирую щих	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах	Урок развивающегося контроля.	§41 упр 9,10стр218. Повторить§40.

					генетическую связь между различными углеводородам и. -составлять уравнения реакций по заданной схеме превращений, содержащей неизвестные и условия реакций	информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и	деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						регуляции своей деятельности; — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок; — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности;			
55			Галогенопроизводные углеводов	1	Обучающийся научится : - характеризовать важнейшие химические свойства галогенопроизводных углеводов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - сопоставлять химические свойства	Познавательные. Обучающийся научится: — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные.	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — чувство гордости за российскую химическую науку; — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок открытия нового знания.	§42 упр 9,10,11,12 стр226. Повторить §41.

					галогенопроизводных углеводов с областями применения.	Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличных от собственной, понимание относительности оценок.	видах деятельности; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как часть общей культуры.		
56			Обобщающее повторение по теме «Углеводороды»	1	Обучающийся научится: - систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении углеводов. -составлять	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — уметь анализировать, критически оценивать и интерпретировать	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах	Урок развивающегося контроля.	§42 упр 13,14,15,16 стр226. Повторить§41.

					обобщающие схемы. -описывать генетические связи между изученными классами органических соединений.	информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково- символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	деятельности.		
--	--	--	--	--	---	--	----------------------	--	--

57			Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды» .	1	Обучающийся научится : -осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные: Обучающийся научится: — планировать и управлять деятельностью во времени; — ставить и определять цели, планировать пути их достижения. Коммуникативные: Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер.	У обучающихся будет сформировано: — способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	Урок развивающегося контроля.	§24-42 повторить.
----	--	--	---	---	---	--	---	-------------------------------	-------------------

ТЕМА 4. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (18 часов)

58			Спирты	1	Обучающийся научится: -называть спирты по международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду спиртов. - характеризовать промышленные и лабораторные способы получения спиртов. - характеризовать физиологическое действие	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи,	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного	Урок открытия нового знания.	§43 упр 6, 7 стр234. Повторить §42.
----	--	--	--------	---	--	--	---	------------------------------	--

					метанола и этанола на организм человека	так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
59 - 60			Химические свойства и получение спиртов	2	Обучающийся научится: - характеризовать важнейшие химические свойства спиртов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. - прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — основам реализации проектно-исследовательской деятельности, включая определение целей и задач исследования и планирования его реализации под руководством учителя; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и принимать	Урок рефлексии.	§44 упр 7,9 стр243-244. Повторить§43. §44 упр 10,11 стр243-244. Повторить§43

					веществами того же гомологического ряда. -сопоставлять химические свойства спиртов с областями применения. -исследовать свойства изучаемых веществ. -наблюдать демонстрируемые и самостоятельные проводимые опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием .	соответствии с целями и задачами; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно	ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	--	---	--	---	--	--

						отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
61			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3. «Получение бромэтана»	1	Обучающийся научится -проводить химический эксперимент по получению бромэтана. -наблюдать и описывать самостоятельную проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — основам реализации проектно-исследовательской деятельности, включая определение целей и задач исследования и планирования его реализации под руководством учителя; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять	У обучающихся будет сформировано: — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	Урок рефлексии-практикум.	Стр 413, отчет по практической работе.

					приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.				
62			Многоатомные спирты	1	Обучающийся научится: -называть многоатомные спирты по тривиальной и	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой;	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующе	Урок открытия нового знания.	§45 упр 8,9 стр248- Повторить§44 .

				международно й номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать важнейшие химические свойства многоатомных спиртов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. -сопоставлять химические свойства многоатомных спиртов с областями применения. -наблюдать самостоятельн о проводимые	— анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно	е современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

					опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. - идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественных реакций. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием .	отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
63			Фенолы	1	Обучающийся научится: -называть фенолы по международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — формулировать	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные	Урок открытия нового знания.	§46 упр 7, 8,9 стр257- Повторить§45 .

				изученных веществ. -определять влияние на реакцию способность фенола р-п-сопряжения. - характеризовать важнейшие химические свойства фенолов. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. -сопоставлять химические свойства фенолов с областями применения. -исследовать свойства изучаемых веществ. -наблюдать самостоятельн	гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно использовать речь для планирования и	интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	---	---	---	--	--

					о проводимые опыты. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. - идентифицировать фенолы с помощью качественных реакций. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием . -соблюдать правила экологической безопасности при работе с фенолсодержащими материалами.	регуляции своей деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
64			Решение задач и выполнение упражнений по теме «Спирты	1	Обучающийся научится: -выявлять взаимное	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые	Урок развивающегося контроля.	Карточки с заданиями.

			и фенолы».		влияние атомов в молекулах органических соединений на примере сравнения свойств бензола, фенола, алифатическог о спирта. -использовать алгоритмы при решении задач. -составлять уравнения по заданным схемам превращений	интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение)	познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.		
--	--	--	------------	--	---	---	--	--	--

						содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
65			Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия, реакции присоединения.	1	Обучающийся научится: -называть карбонильные соединения по тривиальной и международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду альдегидов и кетонов. - характеризовать важнейшие химические	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных	Урок открытия новых знаний.	§47 упр 4, 7, 8, стр 266- Повторить §46 .

					свойства карбонильных соединений. -сравнивать реакционную способность альдегидов и кетонов в реакциях присоединения . -оперировать понятием «кет-енольная таутомерия».	Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.	видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
66			Химические свойства и методы получения карбонильных соединений	1	Обучающийся научится : - характеризовать важнейшие химические свойства карбонильных соединений. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — основам реализации проектно-исследовательской деятельности, включая определение целей и задач исследования и планирования его реализации под руководством учителя; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию;	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих	Урок рефлексии.	§48 упр 3, 7,9 стр272 Повторить§47 .

					веществ. - характеризовать механизмы реакций альдольно-кратоновой конденсации в разных средах. - сопоставлять химические свойства карбонильных соединений с областями применения. - исследовать свойства изучаемых веществ. - наблюдать демонстрируемые и самостоятельные проводимые опыты. - наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. - идентифицировать альдегиды с помощью	— формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе	задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

					качественных реакций. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;			
67			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 4. «Получение ацетона»	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по получению ацетона. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности;	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;	Урок рефлексии-практикум.	Стр 414, отчет по практической работе

						— осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
68			Карбоновые кислоты	1	Обучающийся научится: -называть карбоновые кислоты по тривиальной и международной	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития	Урок открытия нового знания.	§49 упр 8,9 стр283 Повторить§48

				номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. - характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. -объяснять изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей. - прогнозировать свойства	интерпретировать информацию; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится:	науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

					изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. -исследовать свойства изучаемых веществ. -сопоставлять химические свойства карбоновых кислот с областями применения. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным	— согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	--	--	---	--------------------------------------	--	--

					оборудованием				
69			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 5. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по получению уксусной кислоты и изучению ее свойств. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;	Урок рефлексии-практикум	Стр 414 ,отчет по практической работе.

						Коммуникативные. Обучающийся научится: — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
70			Функциональные производные карбоновых кислот	1	Обучающийся научится : -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать важнейшие химические свойства функциональных производных	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок открытия нового знания.	§50 упр 7, 8,9 стр288-289.Повторить§49 .

				карбоновых кислот. -сравнивать физические свойства и реакцию способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. - прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. -сопоставлять химические свойства функциональных производных карбоновых кислот с областями применения. -исследовать свойства изучаемых веществ.	библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в	— готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	---	--	---	--	--

					-наблюдать и описывать самостоятельн о проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химически-ми веществами и лабораторным оборудованием	ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;			
71			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6. «Синтез этилацетата».	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по получению этилацетата. -наблюдать и описывать самостоятельн о проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — самостоятельно строить логическое доказательство;	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и	Урок рефлексии-практикум.	Стр 415, отчет по практической работе.

					безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием .	Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

72			Многообразие карбоновых кислот	1	Обучающийся научится: -называть неперелечные, ароматические, дикарбоновые и гидроксикарбоновые кислоты по тривиальной и международно й номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. - демонстрировать понимание значения карбоновых кислот. -сопоставлять химические свойства карбоновых, неперелечных,	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; Коммуникативные. Обучающийся научится: — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать	У обучающихся будет сформировано: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного	Урок общеметодологической направленности.	§51 упр 4, 5,6 стр298-299.Повторит ь§50.
----	--	--	--------------------------------	---	--	--	--	---	--

					ароматических , дикарбоновых гидроксикарбоновых кислот с областями применения	межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	образа жизни, умение осуществлять профилактику и оказывать первичную медицинскую помощь, знание основных оздоровительных технологий.		
73			Решение задач и выполнение упражнений по теме «Карбоновые кислоты»	1	Обучающийся научится : -использовать алгоритмы при решении задач. -составлять уравнения по заданным схемам превращений	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится:	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные	Урок развивающего контроля.	§51 упр 7, 8,9 стр 299.Повторить § 50.

					— осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме	решения в различных продуктивных видах деятельности;		
--	--	--	--	--	---	---	--	--

						громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
74			Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	1	Обучающийся научится : - систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении кислородсодержащих органических соединений. - составлять обобщающие схемы. - описывать генетические связи между изученными классами органических соединений	Познавательные. Обучающийся научится: - критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности;	Урок развивающего контроля.	Карточки с заданиями.

						решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
75			Контрольная работа № 3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1	Обучающийся научится : -осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные. Обучающийся научится: -критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство;. Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач, способность оценивать проблемные ситуации и оперативно	Урок развивающегося контроля.	Повторить главу 4, §43-51.

						действий по решению учебных и познавательных задач; — прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. Коммуникативные. Обучающийся научится: — согласовывать позиции, договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности на основе учета разных мнений, позиций, интересов, в том числе в ситуации конфликта и столкновения интересов; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.	принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности.		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

ТЕМА 5. АЗОТ- И СЕРОСОДЕРЖАЩИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 часов)

76			Нитросоединения . Амины	1	Обучающийся научится : -называть амины по тривиальной и международной номенклатуре. -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать важнейшие физические и химические свойства аминов. - прогнозировать возможность протекания химических реакций	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной	У обучающихся будут сформированы: — устойчивый познавательный интерес, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач; — потребность в социальном признании; основы мотивации саморазвития и самореализации; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение	Урок открытия нового знания.	§52,53.упр 5 стр 302, 5,8 стр 309-310.
----	--	--	----------------------------	---	---	---	--	------------------------------	--

					на основе знаний об электронном строении веществ. -объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. - характеризовать методы получения аминов. - характеризовать потребительские свойства изученных веществ. -наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.	осуществлять профилактику, знание основных оздоровительных технологий.		
77			Ароматические амины. Дiazosоединения.	1	Обучающийся научится : -объяснять электронное строение молекул ароматических	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с	У обучающихся будут сформированы: — устойчивый познавательный интерес, умение управлять своей	Урок открытия нового знания.	§54, упр.8,9,10 стр317. Повторить §53.

					аминов. - характеризовать важнейшие химические свойства ароматических аминов. - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. -объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. - идентифицировать ароматические амины с помощью качественных реакций. -сопоставлять	использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — использовать ресурсные возможности реализации поставленных целей; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владение устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.	познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач; — потребность в социальном признании; основы мотивации саморазвития и самореализации; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	--	---	---	---	--	--

					химические свойства ароматических аминов с областями применения. - характеризовать потребительские свойства изученных веществ. - характеризовать методы получения ароматических аминов. -исследовать свойства изучаемых веществ. -наблюдать и описывать демонстрируемые опыты				
78			Сероорганические. Гетероциклические соединения	1	Обучающийся научится : -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать	Познавательные. Обучающийся научится: — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; — владеть навыками познавательной рефлексии как осознания	У обучающихся будут сформированы: — устойчивый познавательный интерес, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к	Урок открытия нового знания.	§55,56 упр 4, 5 стр322.Повторить§54упр 5 стр 325.

				ь важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. -объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. - характеризовать потребительские свойства изученных веществ.	совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — основам коммуникативной рефлексии как ориентации на позиции других людей, отличные от собственной, пониманию относительности оценок; — адекватно, точно и последовательно отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи,	решению творческих задач; — потребность в социальном признании; основы мотивации саморазвития и самореализации; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику, знание основных оздоровительных технологий.		
--	--	--	--	---	--	--	--	--

						так и в форме внутренней речи, как в устной, так и в письменной форме.			
79			Шестичленные гетероциклы	1	Обучающийся научится : -объяснять электронное строение молекул изученных веществ. - характеризовать важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. -объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — использовать ресурсные возможности реализации поставленных целей; — осуществлять сотрудничество в образовательной	У обучающихся будут сформированы: — устойчивый познавательный интерес, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач; — потребность в социальном признании; основы мотивации саморазвития и самореализации; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, умение осуществлять профилактику, знание основных оздоровительных технологий.	Урок открытия нового знания.	§57. упр 1, 5 стр331.Повторить§56.

					знаний об электронном строении веществ. -объяснять влияние изученных веществ и по аналогии с ними неизученных представителе й гомологически х рядов на живые организмы. - характеризоват ь биологическую роль изученных веществ.	деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владение устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание.			
80			Обобщающее повторение по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества»	1	Обучающийся научится : - систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азот- и	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; Регулятивные. Обучающийся научится:	У обучающихся будут сформированы: — устойчивый познавательный интерес, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность к решению творческих задач;	Урок развивающегося контроля.	§57 упр 2,3,4 стр 331.

					серосодержащих органических соединений. -составлять обобщающие схемы. -описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. -проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	— использовать ресурсные возможности реализации поставленных целей; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;	— потребность в социальном признании; основы мотивации саморазвития и самореализации;		
--	--	--	--	--	--	---	---	--	--

ТЕМА 6. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА (16 часов)

81			Общая характеристика углеводов	1	Обучающийся научится : - характеризовать состав углеводов и их классификацию. - прогнозировать	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности;	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые	Урок открытия нового знания.	§58 упр 2,3,4 стр 334. Повторить §57.
----	--	--	--------------------------------	---	--	--	---	------------------------------	--

					ь свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. -раскрывать биологическую роль углеводов.	— осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей	познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

						деятельности.			
82			Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры	1	Обучающийся научится: - характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). -объяснять электронное строение молекул глюкозы и рибозы. -сравнивать строение и свойства глюкозы и фруктозы. - характеризовать биологическую роль изученных веществ. -исследовать свойства изучаемых	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.	Урок открытия нового знания.	§59.упр 7,8,9 стр 340. Повторить §58.

					веществ. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химически- ми веществами и лабораторным оборудованием .	Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать			
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности.			
83			Химические свойства моносахаридов	1	Обучающийся научится: - характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидоспирта). - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. - объяснять протекание химических реакций между органическими	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.	Урок открытия нового знания.	§60.упр 6,7,8,9 стр 345. Повторить §59.

					веществами, используя знания об их механизмах. -сопоставлять химические свойства глюкозы с областями применения. - идентифицировать глюкозу с помощью качественных реакций. -наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности.			
84			Дисахариды	1	Обучающийся научится: -объяснять	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять	У обучающихся будут сформированы:	Урок открытия нового знания.	§61.упр 9 , 10 стр 349. Повторить §60.

					механизмы образования дисахаридов. - характеризовать важнейшие химические свойства дисахаридов. -описывать промышленное получение сахарозы из природного сырья. -сопоставлять химические свойства дисахаридов с областями применения. - характеризовать биологическую роль дисахаридов	самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в	— целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;			
85			Полисахариды	1	Обучающийся научится: -сравнивать строение и свойства крахмала и целлюлозы.	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному	Урок открытия нового знания.	§62.упр 3,4,5 стр 354. Повторить §61.

					- характеризовать важнейшие химические свойства полисахаридов. -сопоставлять химические свойства полисахаридов с областями применения. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. - характеризовать биологическую роль полисахаридов. - идентифицировать крахмал с помощью качественных реакций. -соблюдать правила и	самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять	уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

					приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;			
86			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. «Гидролиз крахмала»	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по гидролизу крахмала. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать,	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок рефлексии-практикум.	Стр 416, отчет по практической работе.

					правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; — интегрироваться в	— принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--

						группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах.			
87			Решение задач, выполнение упражнений по теме «Углеводы»	1	Обучающийся научится : -использовать алгоритмы при решении задач. -составлять уравнения по заданным схемам превращений. -проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; — самостоятельно строить логическое доказательство; — владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. Регулятивные.	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.	Урок развивающего контроля.	.карточки с заданиями.

					Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;				
88			Жиры и масла	1	Обучающийся научится : - характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения (жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности;	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей	Урок открытия нового знания.	§63.упр 3,4,5 стр 360. Повторить §62.

					кислот). - характеризовать важнейшие химические свойства жиров. - характеризовать области применения жиров и их биологическую роль. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	— осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности;	познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
89			Аминокислоты	1	Обучающийся научится : -	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение	У обучающихся будут сформированы:	Урок открытия нового знания.	§64.упр 3,4,5,9 стр 368. Повторить §63.

					характеризовать важнейшие химические свойства аминокислот. - характеризовать аминокислоты как амфотерные органические соединения. - характеризовать функции, области применения аминокислот и их биологическую роль. -наблюдать демонстрируемые материалы.	и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; — формулировать гипотезы о связях объектов и закономерностях протекания процессов; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности;	— целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						— адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;			
90			Пептиды	1	Обучающийся научится: - характеризовать строение и важнейшие химические свойства пептидов. -объяснять механизм образования и характер пептидной связи.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; Регулятивные. Обучающийся научится: — самостоятельно реализовывать, контролировать и	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.	Урок открытия нового знания.	§65.упр 6,7,8 стр 372. Повторить §64.

					осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;				
91			Белки	1	Обучающийся научится: - характеризовать белки как полипептиды. - описывать строение и структуры белка. - характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль.	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация	Урок открытия нового знания.	§66.упр 3,4 стр 377. Повторить §65.

					- идентифицировать белки с помощью качественных реакций. -наблюдать и описывать самостоятельные проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	неопределенности; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;	ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

92			Структура нуклеиновых кислот	1	Обучающийся научится : - характеризовать нуклеиновые кислоты как природные полимеры. -описывать структуры нуклеиновых кислот. -сравнивать структуры белков и нуклеиновых кислот. -описывать строение ДНК и РНК. - характеризовать важнейшие химические свойства нуклеиновых кислот.	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.	Урок открытия нового знания.	§67.упр 3,4 ,6 стр 387. Повторить §66.
----	--	--	------------------------------	---	---	---	---	------------------------------	---

					совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.			
93		Биологическая роль нуклеиновых кислот	1	Обучающийся научится : -оперировать понятиями «репликация», «транскрипция», «трансляция», «комплементарность», «матричная РНК», «транспортная РНК», «рибосомная РНК». -описывать функции ДНК	Познавательные. Обучающийся научится: — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — самостоятельно строить логическое доказательство;	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация	Урок общеметодологической направленности.	§68.упр 3,4 стр 390. Повторить §67.

					и РНК. -раскрывать биологическую роль нуклеиновых кислот.	Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности.	ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
94			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 8. «Идентификация органических веществ»	1	Обучающийся научится : -проводить химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических соединений. -наблюдать и	Познавательные. Обучающийся научится: — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — осуществлять самостоятельный отбор источников информации и расширенный поиск информации с использованием ресурсов	У обучающихся будут сформированы: — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — устойчивые познавательные интересы,	Урок рефлексии-практикум.	Стр 416-417, отчет по практической работе.

					описывать самостоятельные проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	библиотек и интернета в соответствии с целями и задачами; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять саморегуляцию в образовательной деятельности, определять приоритеты целей с учетом принятых ценностей и жизненных планов; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — интегрироваться в группу сверстников, устанавливать межличностные отношения и строить продуктивное взаимодействие в различных сферах.	умение управлять своей познавательной деятельностью; — принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни.		
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--

95			Обобщающее повторение по темам «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	1	Обучающийся научится: - систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азотсодержащих и биологически активных органических веществ. - составлять обобщающие схемы. - проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	Познавательные. Обучающийся научится: — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности; — самостоятельно строить логическое доказательство; Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексия в отношении действий по решению учебных и	У обучающихся будут сформированы: -познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок развивающего контроля.	Карточки с заданиями	
----	--	--	---	---	---	--	--	-----------------------------	----------------------	--

						познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственное мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;				
96			Контрольная работа № 4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	1	Обучающийся научится: -осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	Познавательные. Обучающийся научится: — находить решение в проблемных ситуациях, включая ситуации неопределенности; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;	У обучающихся будут сформированы: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок развивающегося контроля.	Главу, повторить.	5,6

					Регулятивные. Обучающийся научится: -реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; Коммуникативные. Обучающийся научится: — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее, координировать с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;		
--	--	--	--	--	--	--	--

ТЕМА 7. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (6 часов)

97			Полимеры	1	Обучающийся научится: - оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». - характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации и как способы получения высокомолекулярных соединений. - объяснять связь строения полимера с его свойствами.	Познавательные. Обучающийся научится: — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; — самостоятельно строить логическое доказательство. Регулятивные. Обучающийся научится: — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; — осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — адекватно использовать речь для	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как	Урок открытия нового знания.	§69. упр 6,7,8 стр 394. Повторить §68.
----	--	--	----------	---	---	--	---	------------------------------	---

98			Полимерные материалы	1	Обучающийся научится: - характеризовать свойства изученных полимерных материалов. - описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. - характеризовать потребительские свойства изученных веществ	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как	Урок освоения новых знаний	§70.упр 10 стр 408. Повторить §69.
----	--	--	----------------------	---	--	---	--	----------------------------	------------------------------------

99			Полимерные материалы	1	Обучающийся научится: -- характеризовать свойства изученных полимерных материалов. -описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. - характеризовать потребительские свойства изученных веществ. -наблюдать и описывать демонстрируемые материалы и опыты. -наблюдать и описывать демонстрируемые и самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости за-щиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как	Урок обще-методологической направленности	§70.упр 7-9 стр 408. Повторить §69.
----	--	--	----------------------	---	--	--	--	--	-------------------------------------

10 0			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 9. «Распознавание пластмасс»	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по распознаванию пластмасс. -наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Познавательные. Обучающийся научится: — определять цели и задачи исследования и планировать его реализацию под руководством учителя; — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее,	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок рефлексии-практикум	Стр417-418 , отчет по практической работе.
---------	--	--	---	---	--	--	---	--------------------------	--

10 1			Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 10. «Распознавание волокон»	1	Обучающийся научится: -проводить химический эксперимент по распознаванию волокон. -наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. -соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Познавательные. Обучающийся научится: — определять цели и задачи исследования и планировать его реализацию под руководством учителя; — проводить наблюдение и эксперимент в соответствии с заданной схемой; — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; познавательных задач. Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в совместной продуктивной деятельности; — формулировать собственные мнение и позицию в отношении различных предметных сфер, аргументировать ее,	У обучающихся будет сформировано: — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью;	Урок рефлексии-практикум	Стр418 , отчет по практической работе.
---------	--	--	--	---	--	--	---	--------------------------	--

10 2			Обобщающее повторение по теме : «Синтетические высокомолекулярные соединения».	1	Обучающийся научится: -обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств органических соединений в зависимости от их строения. -осуществлять познавательную рефлексия в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	Познавательные. Обучающийся научится: — анализировать, критически оценивать и интерпретировать информацию; — осознанно и адекватно создавать, преобразовывать и использовать различные виды знаково-символических средств, моделей и схем для решения познавательных и учебных задач; Регулятивные. Обучающийся научится: — ставить и определять цели, планировать пути их достижения; — самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию учебной и познавательной деятельности; — осуществлять сотрудничество в образовательной деятельности — совместное целеполагание и планирование общих способов работы; Коммуникативные. Обучающийся научится: — навыкам эффективного сотрудничества в	У обучающихся будет сформировано: — осознание и понимание вклада России в общемировую химическую науку; — целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; — готовность и способность к осознанному выбору будущей профессии; — устойчивые познавательные интересы, умение управлять своей познавательной деятельностью; — готовность и способность к ответственному отношению к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды; — химико-экологическая культура как	Урок развивающегося контроля	Главу 7 повторить. §69,70.
---------	--	--	--	---	---	---	--	------------------------------	----------------------------

