

МКОУ Лобакинская СОШ

Рассмотрено на заседании
кафедры учителей
естественного цикла
Протокол № 1
От «22» августа 2022г.

_____ /Абашкина Л.Н./

«Согласовано»
старший методист:

_____ /Ташенова Л.В./
«23» августа 2022г.

Введено в действие приказом
директора по школе
№ 99/1 от «24» августа 2022г.

_____ /Аникеева Н.Г./

Рабочая программа

по химии

для 10 класса

Учитель: Елисеев О.И.

2022 – 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования второго поколения (ФГОС СОО), наряду с основными положениями Конституции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, а также программы формирования универсальных учебных действий в основной школе, в соответствии с учебным планом МКОУ «Нижнечирская СОШ» на 2020 – 2021 учебный год, на основе Примерной программы среднего полного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской рабочей программы М.Н. Афанасьевой «Рабочие программы. Химия. 10-11 классы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. Базовый уровень», федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, в соответствии со сборником материалов по реализации федерального компонента, государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях Волгоградской области, Волгоград издательство «Учитель», 2013г, с учетом преемственности с примерными программами для начального общего образования.

Рабочая программа по химии для 9 класса составлена в соответствии с нормативными документами, определяющими структуру и содержание курса:

- Закон «Об образовании» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (<http://www.rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html>)
- Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства Образования и Науки РФ от 17.12.10 №1897) (<http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/55070507/>)
- Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. (<http://www.fgosreestr.ru>)
- Учебный план МКОУ «Нижнечирская СОШ» на 2020-2021 учебный год.
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях СанПин №2.4.2.2821-10 (http://www.epidemiolog.ru/law/san/?ELEMENT_ID=3240117)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 24 ноября 2011 г. N МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием".

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Химия» 10 класс, издательство «Просвещение», 2018 год и рассчитана на 34 часа (34 учебные недели в год). Программой предусмотрено проведение контрольных и практических работ.

Рабочая программа по химии составлена на основе:

- фундаментального ядра общего образования;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- программы развития универсальных учебных действий;
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

Изучение химии на уровне среднего общего образования направлено на достижение целей;

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные данные для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа по химии в 10 –м классе на базовом уровне рассчитана на 34 часа в неделю (1 час в неделю)

Срок реализации: 1 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения 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 (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.
5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.
6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.
7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.
8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- 1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- 2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- 3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

12) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

2) использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

3) объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;

7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);

8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;

9) распознавать химические вещества по характерным признакам;

10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умения вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);

11) узнавать основные направления развития химии.

Система оценки результатов освоения программы учебного предмета

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения химии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как лекции, семинарские занятия, практические работы, конференции, игры, тренинги.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная, проверочная работа, контрольная работа, тестирование, химический диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль, анализ творческих, исследовательских работ.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа учебного предмета химии обеспечивает преемственность обучения с подготовкой обучающихся по программам основного общего образования. Образовательная область «Химия» представляет одну из базовых курсов общего образования. Ее роль в системе школьного образования обусловлена значением науки химии в познании законов природы и материальной жизни общества. Без химических знаний сегодня невозможно представить научную картину мира, так как окружающий мир - это мир органических и

неорганических веществ, претерпевающих различные превращения, лежащие в основе многих явлений природы. Химические процессы лежат в основе многочисленных производств, продукция которых широко применяется в быту. Умелое обращение с химическими веществами в повседневной жизни уберет человека от нанесения ущерба себе, человечеству, природе в целом.

Ценностные ориентиры содержания учебного предмета «химия» направлены на формирование у учащихся целостного представления об окружающей мире как о единой саморегулируемой системе, где человек и его деятельность представлены как часть этой системы, которая существует в соответствии с фундаментальными законами природы. Помимо этого, важной составляющей содержания химии является воспитание бережного отношения к природе и экологически безопасного поведения.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом значении органических соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Программа курса химии 10 класса отражает учебный материал в 5 крупных разделах: «Теоретические основы органической химии», «Классы органических соединений. Углеводороды», «Производные углеводородов», «Вещества живых клеток», «Органическая химия в жизни человека». В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления изомерии и гомологии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств вещества от состава и строения, от характера функциональных групп, а так же генетических связей между классами органических соединений. В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека. Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения химической науки, получают представление о многообразии органических соединений и их химических свойствах, способах получения и классификации. Они узнают о практическом значении органических соединений для сельского хозяйства, производства, медицины и человека.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов			Количество практических и контрольных работ	
		всего	из них		контрольные	практические
			теория	практика		
1.	Теоритические основы органической химии.	4	4	-	-	-
2.	Углеводороды.	12	10	2	1	1
3.	Кислородсодержащие органические соединения.	12	9	3	1	2
4.	Азотсодержащие органические вещества.	4	4	-	-	-
5.	Химия полимеров.	2	1	1	1	-
	ВСЕГО:	34	28	6	3	3

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

(34 часа, 1 час в неделю)

ВВЕДЕНИЕ (1 час)

Тема. Предмет органической химии-органические вещества.

Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.

Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (3ч)

Тема 1. Теория основы органической химии.

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (11ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества

Тема 3. Непредельные углеводороды (3ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода.

Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.

Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами.

Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Обучающийся должен уметь:

Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.

Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинга - бензина.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (4ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия
Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II).
Химические свойства фенола

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, при условии что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Обучающийся должен уметь:

Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение. Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа «Получение и свойства карбоновых кислот».

Обучающийся должен уметь:

Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (1ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их неперелетного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии

Тема 9. Углеводы (3ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон

Практическая работа. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.

Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы.

Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (4ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.

Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.

Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки.

Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.

Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (2 ч)

Тема 10. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Обучающийся должен уметь:

Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.

Распознавать органические вещества, используя качественные реакции

Календарно- тематическое планирование: химия 10 класс 34 часа (1ч. в неделю).

№ п/п	Тема	Тип урока	Основное содержание	Формирование УУД				Формы диагностики и контроля	Электронные образовательные ресурсы, дистанционные технологии.	ДЗ	Дата
				Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	Личностные				
Введение (1час)											
1.	Предмет органической химии- органические вещества.	Комбинированный урок.	Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.	Самостоятельно выделяют и формируют познавательную цель.	Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Оценивать свои и чужие слова	Устный опрос		§1 в.1-5 с.7	
Тема 1.Теоретические основы органической химии(3ч.)											
2.	Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Урок ознакомления с новым материалом	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении	Составляют план и определяют последовательность	Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных	Развитие познавательных интересов	Устный опрос	http://school-collection.edu.ru химия видеоопыты	§2 у.2-5 с.12	

			валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.	проблем творческого и поискового характера	тельность действий, сличают свой способ действий с эталоном	тельных и коммуникативных задач (задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)					
3.	Электронная природа химических связей в органических веществах	Комбинированный урок	Типы связей в молекулах органических веществ (сигма и пи связи, способы их разрыва).	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль	Усвоение новых видов деятельности	Устный опрос	http://school-collection.edu.ru химия	§4,5 1-3 с.21	

4.	Классификация органических соединений. Понятие о функциональной группе.	Урок ознакомления с новым материалом .	Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических веществ.	Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	Составляют план и определяют последовательность действий	Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои действия	Оценивать свои и чужие слова	Устный опрос.		§6 у.5 с.24	
Углеводороды(12 ч) Тема 2. Предельные углеводороды(3ч.)											
5.	Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия.	Комбинированный урок. Практическая работа	Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Конструирование шаростержневых моделей органических веществ.	Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и определяют последовательность действий, сравнивают свой способ действий с эталоном	Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	Усвоение новых видов деятельности	См. р. П.р.	http://school-collection.edu.ru химия	§7,8 у.5 с.30 у.4,5 с.33-34	
6.	Свойства алканов.	Комбинированный урок.	Закономерности изменения	Используют поиск	Составляют план и	Учатся действовать	Объяснять смысл	Устный опрос	http://school-collection.edu	§9 у.5 с.41	

	Получение, применение.		физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения(галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и в быту. Нахождение в природе и применение алканов.	необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.	определяют последовательность действий	с учётом позиции другого и согласовывают свои действия	своих оценок, мотивов, целей.		u.ru химия		
7.	Циклоалканы. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	Комбинированный урок.	Понятие о циклоалканах. Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и	Извлекают необходимую информацию из текста, выделяют объекты и процессы с точки зрения	Составляют план и определяют последовательность	Учатся действовать с учётом позиции другого и согласовывать свои	Объяснять смысл своих оценок, мотивов, целей.	См.р.		Конспект	

			массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания.	целого и частей	действий	действия					
--	--	--	---	-----------------	----------	----------	--	--	--	--	--

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 часа).

8.	Алкены.Строение алкенов. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура. Химические свойства алкенов, получение, применение.	Комбинированный урок.	Алкены. Строение молекулы этилена. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация,	Используют знаково-символические средства.	Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы.	Аргументируют свою позицию и координируют её с позиции партнёров в сотрудничестве.	Объяснять смысл своих оценок, мотивов, целей.	Фронтальная работа.	http://school-collection.edu.ru химия	§10,11 у.4 с.48, у.3 с.54	
----	---	-----------------------	---	--	---	--	---	---------------------	--	---------------------------------------	--

			<p>гидрогалагенирование) как способ получения функциональных производных углеводов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.</p>							
9.	<p>Практическая работа №1 Получение этилена и опыты с ним.</p>	<p>Практическая работа.</p>		<p>Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Составляют план и определяют последовательность действий</p>	<p>Умеют или развивают способность брать на себя инициативу в организационном совместном действии</p>	<p>Объясняют смысл своих оценок, мотивов, целей.</p>	<p>П.р.</p>		<p>Оформить пр</p>

10.	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Натуральный и синтетический каучуки.	Урок ознакомления с новым материалом.	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена -1,3) как Способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Оценивать свои и чужие слова	См.р	http://school-collection.edu.ru химия	§13 у.4 с.59	
11.	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура, изомерия. Химические свойства, применение.	Комбинированный урок.	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Оценивать свои и чужие слова	См.р.	http://school-collection.edu.ru химия	§14 у.5 (а,б) с.65	

			<p>Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.</p>								
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

Тема 4. Ароматические углеводороды-арены (2 часа).

12.	<p>Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства</p>	<p>Урок ознакомления с новым материалом.</p>	<p>Бензол как представитель ароматических углеводородов. Строение молекулы бензола. Химические свойства: реакции</p>	<p>Владеют общим приёмом решения задач</p>	<p>Осуществляют пошаговый контроль по результату</p>	<p>Контролируют действие партнёра</p>	<p>Оценивать свои и чужие слова</p>	<p>Фронтальная работа</p>	<p>http://school-collection.edu.ru химия</p>	<p>§15 у.1,3 с.70</p>	
-----	---	--	--	--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------	--	-------------------------------	--

	бензола. Получение и применение бензола.		замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как Доказательство неопределённого характера бензола. Реакция горения. Применение бензола. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.							
13	Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов.	Комбинированный урок.	Гомологи бензола. Тoluол. Ксилол. Реакции окисления Перманганатом калия.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Оценивать свои и чужие слова	См.р.		§16 у.3(б) с.75

Тема 5. Химия и энергетика. Природные источники углеводородов (3 часа)

14.	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование.	Комбинированный урок.	Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	См.р.		§17 у.1-3 с.80	
15.	Состав нефти и её переработка.	Комбинированный урок.	Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.							§18 у.8 с.86	
16.	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».	Урок контроля знаний.						Контрольная работа		Не задано	

***Кислородсодержащие органические соединения (12ч.)* Тема 6 Спирты и фенолы (4ч.)**

17.	Одноатомные предельные спирты. Классификация,	Комбинированный урок.	Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов.	Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство	Различают способ и результат действия.	Контролируют действия партнёра.	Учитывают разные мнения и стремятся	Фронтальная работа.	http://school-collection.edu.ru химия	§19,20 у.5 с.93, у.5	
-----	---	-----------------------	--	--	--	---------------------------------	-------------------------------------	---------------------	--	----------------------	--

	<p>номенклатура, изомерия спиртов. Свойства метанола, этанола. Получение, применение.</p>		<p>Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогенводородам и как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека.</p>				<p>к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>		<p>с.98</p>	
--	---	--	---	--	--	--	--	--	-------------	--

18.	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Свойства, применение.	Комбинированный урок.	Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и её применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	См.р.		§21 у.4 с.104	
19.	Фенол. Строение молекулы фенола. Свойства, применение.	Урок изучения нового материала.	Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом. Применение	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная работа		§22 У.1,5 с.109-110	

			фенола.								
20.	Генетическая связь спиртов фенола с углеводородами Решение задач по химическим уравнениям, при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.	Комбинированный урок.	Решение задач, когда одно из веществ дано в избытке.		Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.		См. р.		Не задано	

Тема 7 Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты(4 часа)

21.	Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства, получение и применение.	Комбинированный урок.	Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция серебряного зеркала, взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Различают способ и результат действия.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная работа	http://school-collection.edu.ru химия	§23,24 у.4 с.114, у.3(б) с.119	
-----	---	-----------------------	--	---	--	--	---	--------------------	--	--	--

			<p>применение для обнаружения предельных альдегидов в промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.</p>							
22.	<p>Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Свойства, применение. Высшие карбоновые кислоты.</p>	<p>Комбинированный урок.</p>	<p>Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями, солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами.</p>	<p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока.</p>	<p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.</p>	<p>Участвуют в коллективном обсуждении проблем.</p>	<p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.</p>	<p>Фронтальная работа, см. р.</p>		<p>§25,26 у.5,7 с.130-131</p>

			Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.								
23.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».	Практическая работа.		Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Составляют план и определяют последовательность действий			П.р.		Оформить п/р	
24.	Контрольная работа №2 по темам: «Спирты и фенолы. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты».	Урок контроля знаний.			Планирую т свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.			.		Не задано	

Тема 8 «Сложные эфиры. Жиры. Углеводы» (4ч)

25.	Сложные эфиры, жиры. Свойства, применение. Понятие о моющих средствах.	Комбинированный урок.	Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их неопредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная работа, устный опрос.	http://school-collection.edu.ru химия	§29,30 У.5(6) с.138 у.7 с.145	
-----	--	-----------------------	---	---	--	--	---	-----------------------------------	--	---	--

			<p>карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот</p> <p>Моющие свойства мыла.</p> <p>Средства личной гигиены и косметики.</p> <p>Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p>								
26.	Углеводы, их классификация. Глюкоза и сахароза.	Комбинированный урок.	<p>Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. Гидролиз сахарозы.</p>	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная работа.		§31,32 у.4 с.152 у.4 с.156	
27.	Крахмал и целлюлоза-биологическиеп	Комбинированный урок.	Крахмал и целлюлоза как биологические	Ставят и формулируют цели и	Планируют свои действия в	Участвуют в коллективномобсужден	Учитывают разные мнения и	См. р.		§33,34 у.4 с.161	

	олимеры. Свойства, применение.		полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и её применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.	проблемы урока.	связи с поставлен- ной задачей и условиями её решения.	ии проблем.	стремятся к координац ии различ- ных позиций в сотруднич естве.		у.4 с.166	
28.	Практическая работа №3 "Решение эксперименталь- ных задач на получение и распознавание органических веществ".	Практичес- кая работа.	Идентификация органических соединений.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий	Составляют план и опреде- ляют после- дова- тельность действий		П. р.		Оформ- ить п/р	

Азотсодержащие органические соединения (4ч). Тема 9 « Амины. Аминокислоты» (2ч)

29	Амины. Строение, свойства. Анилин- представитель ароматических аминов.	Комбинированный урок.	Амины. Строение, свойства. Анилин-представитель ароматических аминов.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная работа		§36 у.6 с.173	
30	Аминокислоты. Изомерия, номенклатура. Аминокислоты, как амфотерные органические соединения. Применение.	Комбинированный урок.	Аминокислоты. Номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот.	Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.	Участвуют в коллективном обсуждении проблем.	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве.	Фронтальная, см.р.	http://school-collection.edu.ru химия	§37 у.2,3с.177	

Тема10. Белки (2ч)

31	Белки- природные полимеры. Состав,	Комбинированный урок.	Состав и строение белков. Химические свойства белков:	Ставят и формулируют цели и проблемы	Планируют свои действия в связи с	Осуществляют пошаговый контроль по	Учитывают разные мнения и стремятся	Устный опрос, см. р.	http://school-collection.edu.ru химия	§38 у.6 с.183	
----	---	-----------------------	--	--------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	----------------------	--	---------------	--

	строение, свойства.		гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.	урока.	поставленной задачей и условиями её решения.	результату	к координации различных позиций в сотрудничестве.				
32	Химия и здоровье человека. Решение расчётных задач.	Комбинированный урок.		Ставят и формулируют цели и проблемы урока.	Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями её решения.			См.р.		§41	
Высокомолекулярные соединения (2 ч). Тема11. Синтетические полимеры (2ч).											
33	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров.	Комбинированный урок.	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Пластмассы. Полиэтилен,	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме.	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Осуществляют пошаговый контроль по результату	Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций	Фронтальная работа, см. работа.	http://school-collection.edu.ru химия	§42 у.6 с..198	

			полипропилен, фенолформальдегидные смолы.				й в сотрудничестве.				
34	Контрольная работа №3 по темам: «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения».	Урок контроля знаний		Выбирают наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от конкретных условий.	Составляют план и определяют последовательность действий.			Контрольная работа		Не задано	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

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

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М.Бутлерова;
- понимать физический смысл периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических соединений, с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для их безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ (глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкоза, крахмала, белков) в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приёмами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить пример гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ-металлов и неметаллов;
- проводить расчёты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством (экологических, энергетических, сырьевых) и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Требования к результатам усвоения учебного курса

В ходе усвоения учебного материала, выполнения различных видов учебной деятельности у обучающегося будут сформированы следующие компетенции:

Знание/понимание

- важнейшие химические понятия: вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон,
- основные теории химии: химической связи, строения органических соединений.
- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

умение

1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
3. характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений,
4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,
5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ,

6. проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

7. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

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

Содержание информационной компетенции учащихся 10-го классов

1. Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, объектов, моделей, коллекций.
2. Умение работать с химическими словарями и справочниками в поиске значений химических терминов.
3. Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.
4. Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.
5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о химических объектах.
6. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Содержание коммуникативной компетенции учащихся 10-го классов

1. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.
2. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).
3. Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.
4. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.
5. Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение).

Содержание рефлексивной компетенции

1. Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).
2. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.
3. Соблюдение норм поведения в окружающей среде.

4. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).
5. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

1. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).
2. Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Оценка теоретических знаний

Отметка «5»:

- ✚ ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- ✚ материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ✚ ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- ✚ ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- ✚ материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- ✚ работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- ✚ эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- ✚ проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

- ✚ эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- ✚ проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- ✚ работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные
- ✚ ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»: работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за четверть, полугодие, год.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация программы учебного предмета осуществляется в учебном кабинете химии /биологии.

Оборудование учебного кабинета:

Печатные пособия. Таблицы:

- 1) периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева.
- 2) таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) электрохимический ряд напряжения металлов.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ.
- 2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

Технические средства обучения:

- 1) Компьютер
- 2) Проектор - мультимедиа

Используемый УМК:

1. Н.Н. Гара. Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 8-9 классов и 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень).

2. Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый уровень – М.: Просвещение, 2015 г.
3. Гара Н.Н. Уроки в 11 классе: пособие для учителя общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014 г.
4. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 11 класс к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: 11 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2015г.
5. Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2014 г.

Учебники:

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман – 14-е издание – М.: Просвещение, 2014. – 192 с.

Дополнительная литература для обучающихся

1. Радецкий М.А. Дидактические материалы по химии. 10-11 класс. Издательство: Просвещение.2018 год.
2. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. Раздел «Органическая химия». 10-11 класс. Тренировочная тетрадь. Задания и решения. Издательство: Легион. 2018 год.
3. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. Раздел «Общая химия». 10-11 класс. Тренировочная тетрадь. Задания и решения. Издательство: Легион. 2018 год.

Дополнительная литература для учителя

1. Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии 10-11 классы. К учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 10 класс», «Химия. 11 класс». ФГОС. Издательство: Экзамен. 2018 год.
2. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. 10-11 класс. Задания высокого уровня сложности. Издательство: Легион. 2018 год.
3. Доронькин В.Н. Химия. ЕГЭ. 10-11 класс. Тематический тренинг. Задания базового и повышенного уровней сложности. Издательство: Легион. 2018 год.