

Администрация МО «Бичурский район» Республики Бурятия
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Бичурская
средняя общеобразовательная школа № 1»

Заслушана на МО

Протокол № 1 от

« 31 » 08 2018 г

Руководитель МО:



Одобрена:

Методическим советом

Протокол № 1 от

« 31 » 08 2018 г

Артюкова Т.А.



Утверждаю:

Директор школы

Приказ № 79 от

« 31 » 08 2018 г

Серявина О.С.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия
10 класс

Составила :

Степанова Светлана Васильевна,
первая квалификационная категория

Бичура
2018

Пояснительная записка.

Программа по химии для основной школы составлена на основе обязательных нормативных документов, указанными в Положении о рабочей программе по учебному предмету(курсу) педагога ООО МБОУ «Бичурская СОШ № 1», а также
- *Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2017/2018 учебный год* (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от от31.03.2014 № 253 с изменениями на 05.07.2017)

– *Федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по химии.*

– *Примерной программы основного общего образования по химии.*

– *Программы «Курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» (авт. О. С. Габриелян. – М.: Дрофа,)*

- *Приказ Министерства образования и науки РФ № 1093 от 12 июля 2011 г « О внесении изменений в региональный базисный учебный план и примерные учебные планы для ОУ РФ реализующих программы общего образования утвержденные приказом Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2008г за № 1168»*

- *учебный план школы*

Данная программа **рассчитана** для учащихся 10 класса общеобразовательной школы.

Актуальность программы В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций

Основными **целями и задачами** данного учебного курса являются:

сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

сформировать у обучаемых на уровне понимания важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

обеспечить усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;

обучить переносу знаний: ранее изученных основных законов химии (сохранения массы веществ, постоянства состава) в новую ситуацию: применительно к изучению органической химии;

развитить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитать убежденность 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.

формировать следующие умения:

использовать международную номенклатуру названий веществ;

определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений;

зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

применять полученные знания и умения 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.

Воспитывать общечеловеческую культуру

Учить наблюдать, применять полученные знания на практике

Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Поэтому весь теоретический материал курса химии для старшей школы структурирован по пяти блокам: *Методы познания в химии*; *Теоретические основы химии*; *Неорганическая химия*; *Органическая химия*; *Химия и жизнь*. В курсе химии 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения. Закладываются основы знаний по органической химии: теория строения органических соединений А.М.Бутлерова, понятия «гомология», «изомерия» на примере углеводородов, кислородсодержащих и других органических соединений, рассматриваются причины многообразия органических веществ, особенность их строения и свойств, прослеживается причинно – следственная зависимость между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, генетическая связь между различными классами органических соединений, а также между органическим и неорганическим веществами. В конце курса даются сведения о прикладном значении органической химии. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп.

Ведущие принципы

Принцип *сознательности* и *активности* состоит в умелом использовании разнообразных приемов, способствующих возбуждению потребности и интереса к овладению знаниями, придание учебному процессу проблемного характера.

Принцип *наглядности* повышает интерес учащихся к знаниям и делает процесс обучения более легким.

Принцип *систематичности* и *последовательности* заключается в обеспечении последовательного усвоения учащимися определенной системы знаний в разных областях науки, систематическое прохождение школьного обучения.

Принцип *прочности* отражает ту особенность обучения, в соответствии с которой овладение знаниями, умениями, навыками, мировоззренческими и нравственно-

эстетическими идеями достигается только тогда, когда они, с одной стороны, обстоятельно осмыслены, а с другой - хорошо усвоены и продолжительное время сохраняются в памяти.

Принцип *научности* состоит в том, что содержание образования в школе должно быть научным и иметь мировоззренческую направленность.

Принцип *доступности* заключается в необходимости учета возрастных и индивидуальных особенностей учащихся в учебном процессе и недопустимости его чрезмерной усложненности и перегруженности, при которых овладение изучаемым материалом может оказаться непосильным.

Принцип *связи теории с практикой* предусматривает, чтобы процесс обучения стимулировал учеников использовать полученные знания в решении поставленных задач, анализировать и преобразовывать окружающую действительность вырабатывая собственные взгляды.

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

Условия реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «органическая химия»

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.

Информационное обеспечение обучения

О.С. Габриелян Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. - М.:Дрофа, 2009, 2010.

О.С. Габриелян Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. - М.: Дрофа, 2006.

Организация образовательного процесса

В качестве *технологии обучения* по данной рабочей учебной программе используется традиционная технология.

В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих педтехнологий:

технологии развития критического мышления через чтение и письмо

(создание кластеров на обобщающих уроках, которые наглядно раскрывают классификацию органических соединений, углеводов, кислородсодержащих веществ; а также генетическую связь между классами органических соединений);

компьютерных технологий (создания презентаций POWERPOINT по некоторым темам курса, использование CD-дисков по предмету);

технологии проектной деятельности (создание информационных проектов по достаточно обширным темам курса, на изучение которых отведено мало времени – «Биологически активные органические соединения»).

При обучении учащихся по данной рабочей учебной программе используются следующие *общие формы обучения*:

индивидуальная (консультации);

групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений на обобщающих по теме уроках);
фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

Данная программа предусматривает установление межпредметных связей с некоторыми предметами, изучаемыми в 10 классе: так, при изучении вопросов «Природные источники углеводородов», «Алканы», «Алкены» устанавливаются межпредметные связи с географией (месторождения природных ископаемых); при изучении физических свойств органических соединений – с физикой; при изучении вопросов применения органических соединений и их физиологического действия на организм – с биологией; при решении расчетных задач – с математикой.

При реализации данной рабочей учебной программы применяется классно – урочная система обучения. Таким образом, основной формой организации учебного процесса является урок. Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения: лекции с использованием презентаций по теме или материалов CD-дисков по органической химии;

домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение упражнений и решение расчетных задач разной сложности по индивидуальным карточкам).

Сроки и этапы реализации программы

Курс «Органическая химия» в 10 классе универсального направления (базовый уровень) рассчитан на 1 час в неделю, общее число часов – 35 и соответствует стандарту среднего (полного) общего образования по химии. Преподавание ведется по УМК автора О.С. Габриеляна. Этот курс развивает линию обучения химии, начатую в основной школе и построен по концентрическому принципу. Большинство тем дается в обзорном виде, демонстрации проводятся с использованием видеоматериалов.

В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также 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.

Учебный материал начинается с наиболее важного раздела, касающегося теоретических вопросов органической химии. В начале изучения курса учащиеся получают первичную информацию об основных положениях теории химического строения, типах изомерии органических веществ, их классификации, изучают основы номенклатуры и типы химических реакций. При дальнейшем изложении материала об основных классах органических веществ используются знания и умения учащихся по теории строения и реакционной способности органических соединений.

Заключительная тема курса «Биологически активные вещества» посвящена знакомству с витаминами, ферментами, гормонами и лекарствами. Ее цель – показать учащимся важность знаний по органической химии, их связь с жизнью, со здоровьем и настроением каждого человека.

Система контроля по курсу 10 класса включает защиту практических работ, проведение самостоятельных работ и 3 контрольных работ по теме «Теория строения органических соединений» и «Углеводороды и их природные источники» (контрольная работа №1) «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» (контрольная работа № 2). «Азотсодержащие органические соединения » (контрольную работу №3) .Для отработки навыков составления формул изомеров и гомологов органических веществ, названия веществ по систематической номенклатуре, а также составления уравнений химических реакций с участием органических веществ применяются дидактические карточки, которые также могут использоваться для оперативного контроля.

Формирование общеучебных умений и навыков учащихся

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдений, измерений, эксперимента, моделирования и др.) Приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы; умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки.

Информационно-коммуникативная деятельность

Развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение. Приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

Рефлексивная деятельность

Приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Данная программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В

этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

определение сущностных характеристик изучаемого объекта;

умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;

выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Сокращено число демонстраций и лабораторных опытов.

Сокращение числа демонстраций и лабораторных опытов в данной рабочей учебной программе по отношению к авторской не мешает учащимся выйти на уровень требований стандарта в части достижения требований к уровню подготовки выпускников.

Учебно – тематический план

НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	ВСЕГО ЧАСОВ	ПРАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ	КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ
Введение	1		
1. Теория строения и органических соединений.	2		
2. Углеводороды и их природные источники.	9		<i>Контрольная работа №1</i>
3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	9		<i>Контрольная работа №2</i>
4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	7	<u>Практическая работа №1</u>	<i>Контрольная работа №3</i>
5. Биологически активные соединения.	3		
6. Искусственные и синтетические органические соединения.	3	<u>Практическая работа №2.</u>	
Резерв	1		
Итого:	35 часов		

Содержание тем учебного курса

Введение (1 час)

Тема 1. «Теория строения органических соединений» (2 часа)

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие химические понятия : валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений.

Уметь определять валентность и степень окисления химических элементов

Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Иметь опыт критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Межпредметные связи: неорганическая химия: валентность. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. «Углеводороды и их природные источники» (9 часов)

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол.

Уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.

Определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений.

Характеризовать основные классы углеводородов, их строение и химические свойства.

Выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

иметь опыт

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Безопасного обращения с горячими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи: география: месторождения природного газа и нефти в мире и Российской Федерации, физика: разделение жидкостей методом перегонки.

Природный газ.

Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование.

Применение алканов на основе свойств.

Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола).

Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен. Его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств.

Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена –1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилен. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств. Демонстрации. Горение метана, этилена, ацетилен. Отношение метана, этилена, ацетилен и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты её переработки».

Тема 3. «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» (9 часов)

Учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества и материалы: этанол, жиры, мыла, глюкозу, крахмал, сахарозу, клетчатку.

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- определять принадлежность вещества к классам кислородсодержащих органических веществ.
- характеризовать основные классы кислородсодержащих органических веществ, их строение и свойства.
- выполнять химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических веществ.

иметь опыт

- определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

Межпредметные связи: Биология: углеводы (глюкоза, крахмал, клетчатка), жиры; каменный уголь. Физика: кокс, коксохимическое производство.

Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды(глюкоза), дисахариды(сахароза), полисахариды(крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза \leftrightarrow полисахарид.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). применение глюкозы на основе её свойств.

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

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств. Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой.

Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу.

Применение фенола на основе его свойств.

Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов.

Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз(омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты:

1 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

Тема 4. «Азотсодержащие соединения и их роль в живой природе» (7 часов)

учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества: анилин, аминокислоты, белки.

уметь

- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- определять принадлежность веществ к классам азотсодержащих соединений.
- Характеризовать основные классы азотсодержащих соединений, их строение и химические свойства.

Межпредметные связи. Биология: аминокислоты, пептидная связь, белки, структуры белков, функции белков. Нуклеиновые кислоты РНК и ДНК. Биотехнология и генная инженерия.

Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое соединение. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой.

Применение анилина на основе свойств.

Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков.

Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений :

взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом(реакция поликонденсации).

Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

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

Генетическая связь между классами органических соединений.

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

Демонстрации.

Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков : ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нитки.

Лабораторные опыты.

1. Свойства белков.

Практическая работа №1 Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений.

Тема 5. «Биологически активные органические соединения» (3 часа)

учащиеся должны знать/ понимать

- важнейшие вещества: ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

уметь

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников : научно – популярных изданий, компьютерной базы данных.

иметь опыт

- объяснения химических явлений, происходящих в природе и в быту.

Межпредметные связи. Биология: Ферменты, гормоны, витамины, лекарства.

Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и в народном хозяйстве.

Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами : авитаминозы, гипо – и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

Лекарства. Лекарственная химия : от ятрохимии до химиотерапии. Аспирин.

Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

Тема 6. «Искусственные и синтетические органические соединения» (3 часа)

учащиеся должны знать/ понимать

- искусственные и синтетические волокна, каучуки и пластмассы.

уметь

- называть вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре.
- выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс и волокон.

иметь опыт

- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием.

Межпредметные связи. Технология: пластмассы, волокна(натуральные, искусственные, синтетические).

Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна(ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.

Синтетические полимеры. Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

Демонстрации. Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

Лабораторные опыты.

1 Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

основные теории химии: химической связи, строения органических веществ;

важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;

характеризовать: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

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.

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.

Соблюдать правила: - ТБ в кабинете при обращении с реактивами и посудой;

- личного поведения;
- оказания первой помощи.

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

1. Габриелян О. С. Химия 10 класс М.: Дрофа, 2008
2. Габриелян О. С. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс: методическое пособие. □ М.: Дрофа, 2002.
3. Габриелян О. С. и др. Химия. 10 класс: контрольные и проверочные работы. □ М.: Дрофа, 2003.

Литература для учителя

- основная:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2008.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2004.
3. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2008.
4. Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2008.
5. Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2008.
6. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2008.

- дополнительная:

1. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 2005
 2. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 2003
 3. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.: Дрофа, 2000
 4. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. –М., 2000
 5. Лидин Р.А. и др. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы (Решение задач). – М.: Дрофа, 2005.
 6. Лидин Р.А., Маргулис В.Б. Химия. 10-11 классы. Дидактические материалы. (Тесты и проверочные задания). – М.: Дрофа, 2005.
7. CD-ROM диски
- 1С:репетитор – химия
 - Уроки химии Кирилла и Мефодия

- Электронный учебник для подготовки к ЕГЭ
- Органическая химия 10-11кл
- Мультимедийный курс на CD-ROM Химия 7-11 класс

8.Химические Интернет-ресурсы (химоза, занимательная химия ,ЕГЭ сеть творческих учителей, открытый класс , сайт М.А.Ахметова)

Литература для учащихся

- основная:

1. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2002.

- дополнительная:

1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. – М.: Дрофа, 2005.

2. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.

3. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.

4.Химические Интернет-ресурсы (Химия для школьников, химоза, занимательная химия ЕГЭ)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ ОТ 09.03.2004 № 1312).

2.Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ ОТ 05.03.2004 № 1089). Стандарт основного общего образования по химии.

3. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от от19.12.2012 № 1067)

4.Закон «Об образовании»

5.Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011.

6.Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. настольная книга учителя. Химия. 10класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003г.

7.Химия 10класс Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.10»/ О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2003 – 2013.

8.Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 10 классе Дидактические материалы. – М.: Блик плюс, 2004.

9.Габриелян О.С., Рунов Н.Н., Толкунов В.И. Химический эксперимент в школе. 10 класс. – М.: Дрофа, 2005.

10.Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс – М.: Дрофа, 2005.

Дополнительная литература:

1..«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).

2. <http://him.1september.ru/index.php>– журнал «Химия».

3. <http://him.1september.ru/urok/>-

4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

График проведения практических работ

№	Название работы	Дата проведения
1	Идентификация органических соединений	1 неделя марта
2	Распознавание пластмасс	2 неделя мая

График проведения контрольных работ

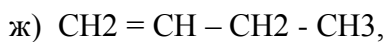
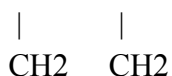
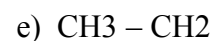
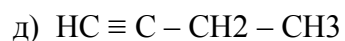
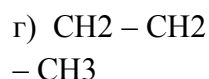
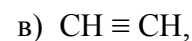
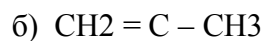
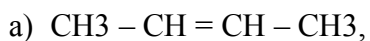
№	Название работы	Дата проведения
1	Теория строения органических соединений. Углеводороды и их природные источники.	3 неделя ноября
2	Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	5 неделя января
3	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	3 неделя марта

Контроль уровня обученности

Стартовая работа «Гомологи и изомеры»

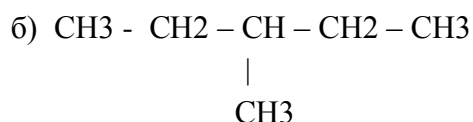
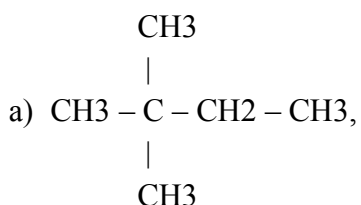
Вариант №1

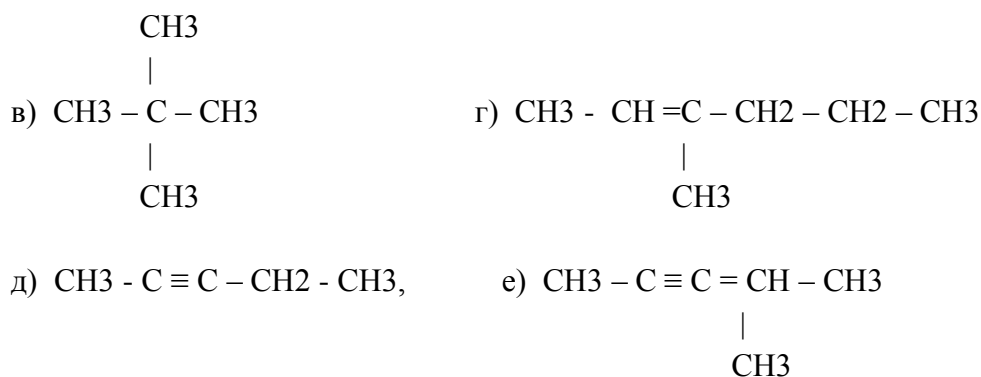
1. Какие вещества – гомологи, какие – изомеры:



Вариант №2

1. Какие вещества – гомологи, какие – изомеры:



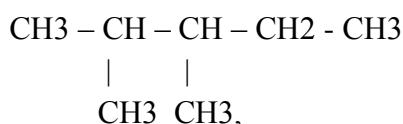


Контрольная работа

по теме «Углеводороды и их природные источники»

Вариант №1

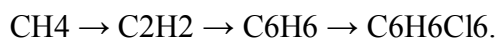
1. Для вещества, формула которого



составьте структурные формулы двух гомологов и двух изомеров. Дайте названия всем

веществам по систематической номенклатуре.

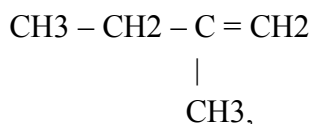
2. С какими из перечисленных веществ: кислород, вода, хлор, хлороводород будет реагировать метан? Напишите уравнения реакций, укажите условия их осуществления.
3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:



4. Массовая доля углерода в углеводороде равна 92,31%, водорода – 7,69%, а его относительная плотность по воздуху равна 0,897. Выведите его молекулярную формулу.

Вариант №2

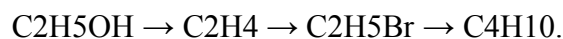
1. Для вещества, формула которого



составьте структурные формулы двух гомологов и двух изомеров. Дайте названия всем

веществам по систематической номенклатуре.

2. С какими из перечисленных веществ: кислород, вода, магний, бромоводород, метан будет реагировать этилен? Напишите уравнения реакций, составьте названия продуктов реакций.
3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:



4. Массовая доля углерода в углеводороде равна 82,76%, водорода – 7,24%, а его относительная плотность по воздуху равна 2. Выведите его молекулярную формулу.

Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения»

Вариант 1

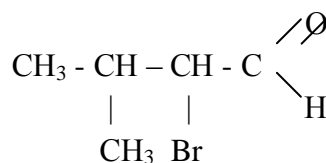
I. Определите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта:

- а) CH_4O б) $C_5H_{10}O_2$ в) $C_3H_7OC_2H_5$ г) C_2H_4O

II. Укажите соединение, содержащее карбоксильную группу:

- а) ароматический спирт б) альдегид
в) простой эфир г) непредельная многоосновная кислота

III. Дайте название соединению:



- а) 2-метил-3-бромбутанол-1 б) 2-бром-3-метилбутаналь
в) 2-метил-3-бромбутаналь г) 2-бром-3-метилпропаналь

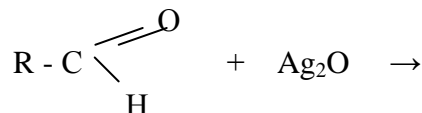
IV. Вторичные спирты получают по реакции:

- а) восстановление кетонов б) бромирование фенола
в) гидрирование кетонов г) окисление гомологов бензола

V. Расположите приведенные ниже вещества в ряд по усилению кислотных свойств:

- а) CH_3COOH б) C_3H_7OH в) HNO_3 г) $CH_2BrCOOH$

VI. Допишите уравнение химической реакции и дайте ей название:



- а) нейтрализации б) присоединения
в) «серебряного зеркала» г) окисления

VII. Сколько перечисленных веществ взаимодействуют с этилацетатом:

пропаналь, глицерин, гидроксид натрия, вода, этиленгликоль, акриловая кислота

- а) 1 б) 3 в) 2 г) 5

VIII. В результате гидролиза жира получается:

- а) метиловый спирт б) акролеин
в) гексаналь г) глицерин

IX. Образование ярко окрашенного сине-фиолетового комплексного соединения с хлоридом железа (III) является качественной реакцией на:

- а) альдегиды б) фенол
в) одноатомные предельные спирты г) карбоновые кислоты

X. Какую массу уксусной кислоты следует взять для получения 44 г. этилацетата при выходе 70% от теоретически возможного:

- а) 30 г. б) 21 г. в) 60 г. г) 43 г.

Вариант 2

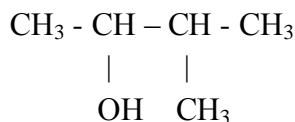
I. Определите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта:

- а) $C_6H_{12}O_6$ б) $C_{16}H_{32}O_2$ в) $C_2H_2O_4$ г) $C_{10}H_{22}O$

II. Укажите «лишнее» вещество в ряду

- а) 3-метилбутаналь б) формальдегид
в) изопропанол г) ацетальдегид

III. Дайте название соединению:



- а) 3-метилбутанол-2 б) 3-метилпропанон-2
в) 2-метилбутанол-3 г) 2-метилпропаналь-2

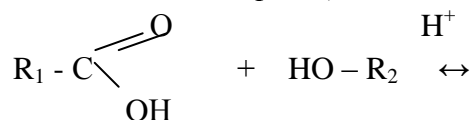
IV. При помощи какой реакции можно получить многоатомный спирт:

- а) окисление альдегидов б) гидролиз 1,2-дигалогеналканов
в) реакция Кучерова г) гидратация алкенов

V. Расположите приведенные ниже вещества в ряд по усилению кислотных свойств:

- а) $\text{CHCl}_2\text{-CH}_2\text{-COOH}$ б) $\text{CCl}_3\text{-CH}_2\text{-COOH}$
в) $\text{CCl}_3\text{-COOH}$ г) $\text{CHCl}_2\text{-COOH}$

VI. Допишите уравнение химической реакции и дайте ей название:



- а) гидратация б) присоединения
в) реакция этерификации г) замещения

VII. Качественной реакцией на многоатомные спирты является действие реагента:

- а) аммиачного раствора оксида серебра б) свежеосажденного Cu(OH)_2
в) FeCl_3 г) металлического натрия

VIII. Сколько перечисленных веществ взаимодействуют с уксусной кислотой:

Водород, кальций, формальдегид, фенол, бутиловый спирт, азотная кислота, оксид магния, глицерин

- а) 4 б) 5 в) 3 г) 7

IX. Водородная связь образуется между молекулами:

- а) спирта и воды б) альдегидов
в) карбоновых кислот г) спиртов

X. Какой объем оксида углерода (н.у.) образуется при сжигании 3 моль этилового спирта:

- а) 44,8 л. б) 134,4 л. в) 89,6 л. г) 156,8 л.

Вариант 3

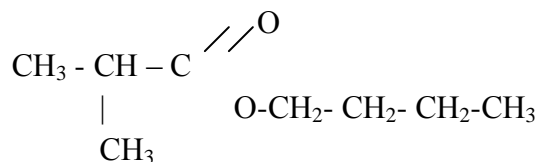
I. Определите молекулярную формулу предельной одноосновной кислоты:

- а) $C_{18}H_{34}O_2$ б) $C_{16}H_{32}O_2$ в) $C_2H_2O_2$ г) $C_{10}H_{20}O$

II. Укажите соединение, не содержащее π -связь:

- а) гексанол б) лимонная кислота
в) бутилформиат г) диэтиловый эфир

III. Дайте название соединению:



- а) бутиловый эфир изомасляной кислоты б) бутилбутаноат
 в) бутилизобутаноат г) бутиловый эфир масляной кислоты

IV. *Ацетальдегид получают по реакции:*

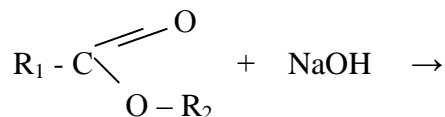
- а) этерификации б) реакции Кучерова
 в) «серебряного зеркала» г) нейтрализации

V. *Укажите вещество, не имеющее кислотных свойств:*

- а) HCOH б) C₅H₁₂O в) C₆H₅OH г) C₆H₅COOH

VI. *Допишите уравнение химической реакции и дайте ей название:*

:



- а) реакция нейтрализации б) реакция этерификации
 в) кислотный гидролиз г) гидролиз сложных эфиров

VII. *Сколько перечисленных веществ взаимодействуют с муравьиной кислотой:*

медь, аммиачный раствор оксида серебра, водород, азотная кислота, этиловый спирт, гидроксид натрия, карбонат натрия

- а) 6 б) 3 в) 4 г) 5

VIII. *Для смещения равновесия реакции этерификации в сторону образования эфира используют:*

- а) добавление воды в реакционную смесь
 б) отгонку воды
 в) уменьшают количество спирта и кислоты
 г) большой избыток спирта и кислоты

IX. *Наиболее сильная водородная связь образуется между молекулами:*

- а) щавелевой кислоты б) уксусной кислоты
 в) пропаналя г) метанола

X. *Какой объем водорода (н.у.) потребуется для полного гидрирования 423 г. олеиновой кислоты:*

- а) 33,6 л. б) 22,4 л. в) 44,8 л. г) 56 лг.

Контрольная работа по теме «Азотсодержащие органические соединения»

Вариант №1

Задание 1.

Составьте структурные формулы первичного, вторичного и третичного аминов, имеющих состав C₅H₁₃N. Назовите все вещества.

Задание 2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить цепочку превращений

Этанол → этаналь → этановая кислота → хлорэтановая кислота → 2-аминоуксусная кислота

Задание 3.

Во взаимодействие с анилином способны вступать

- 1) гидроксид калия 4) бром
 2) азотная кислота 5) хлорид натрия
 3) азот 6) кислород

Задание 4.

Рассчитайте объем кислорода, необходимый для сжигания 20л метиламина (н.у.)

Вариант №2

Задание 1.

Составьте структурные формулы первичного, вторичного и третичного аминов, имеющих состав C_3H_9N . Назовите все вещества.

Задание 2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить цепочку превращений:

Крахмал → глюкоза → этанол → этилен → бромэтан

Задание 3.

Метиламин

- 1) не имеет запаха
- 2) является донором электронной пары
- 3) реагирует с этаном
- 4) не изменяет окраску лакмуса на синий
- 5) горит
- 6) проявляет амфотерность

Задание 4.

Какой объем азота (н.у.) образуется при сгорании 10 г этиламина ?

Вариант №3

Задание 1.

Составьте структурные формулы первичного, вторичного и третичного аминов, имеющих состав $C_4H_{11}N$. Назовите все вещества.

Задание 2. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить цепочку превращений

Метан → ацетилен → уксусный альдегид → этанол → бромэтан.

Задание 3. Установите соответствие между условиями проведения процесса и его результатом:

- | | |
|--|---------------------------|
| А) обработка белка спиртом | 1) изменений не будет |
| Б) взаимодействие белка с концентрированной азотной кислотой | 2) черное окрашивание |
| В) действие на белок сульфата меди в присутствии щелочи | 3) желтое окрашивание |
| Г) действие на белок свинцового сахара в присутствии щелочи | 4) выделение газа |
| | 5) денатурация белка |
| | 6) фиолетовое окрашивание |

Задание 4.

Объемная доля кислорода в воздухе составляет 21%. Рассчитайте объем воздуха, необходимый для сжигания 14,6 г диэтиламина.

Задание 4.

Выведите формулу амина, в котором массовые доли углерода, азота и водорода соответственно равны 38,7, 45,15 и 16,15%. Относительная плотность паров амина по водороду равна 15,5.

Календарно - тематический план.

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения
	Введение.		Сентябрь
1.	Предмет органической химии.	В тетради	1 неделя
	Тема 1. Теория строения органических соединений.		
2	Основные положения теории Бутлерова	§ 1	2неделя
3	Изомерия ,гомология	§ 1	3неделя
	Тема 2. Углеводороды.		
4	Природные источники углеводородов. Нефть, природный газ, каменный уголь. Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.	§ 2	4 неделя
5	Алкены. Алкины. Алкадиены.	§ 2	Октябрь 1 неделя
6	Получение этилена , ацетилен	§ 3	2 неделя
7.8	Химические свойства алкенов,алкинов и диенов.	§ 4-6	3-4 неделя
9	Полиэтилен. Каучуки. Резина.	§ 5	5неделя
10.	Нефть	§ 8	Ноябрь 1 неделя
11	Арены. Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов.	§ 7	2неделя
12.	Контрольная работа № 1 по теме: «Углеводороды».		3 неделя
	Тема 3. Кислородсодержащие соединения.	9 ч.	
13	Углеводы, их состав и классификация.	§ 14	4 неделя
14	Глюкоза. Строение и свойства.	§ 14	Декабрь 1 неделя
15	Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов.	§ 9	2 неделя
16.	Получение этанола, химические свойства спиртов.	§ 9	3 неделя
17	Фенол. Физические и химические свойства. Применение.	§ 10	4 неделя
18.	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Физ. и химические свойства.	§ 11	5 неделя
19	Карбоновые кислоты, их классификация,	§ 12	Январь

	номенклатура и изомерия. Свойства		3неделя
20.	Сложные эфиры и жиры. Состав и свойства.	§ 13	4 неделя
21	Контрольная работа №2 по теме: «Кислородсодержащие соединения».		5 неделя
	Тема 4 Азотсодержащие соединения.		
22.	Амины, их свойства.	§ 16	Февраль 1 неделя
23	Получение анилина	§ 16	2 неделя
24	Аминокислоты. Их состав, строение и свойства.	§ 17	3 неделя
25	Белки как природные биополимеры. Понятие о ДНК и РНК.	§ 18	4 неделя
26	Практическая работа № 1 « идентификация органических соединений»		Март 1 неделя
27	Генетическая связь органических соединений		2неделя
28	Выполнение тестовых заданий. Контрольная работа № 3		3неделя
	Тема 5. Биологически активные вещества.		
29	Ферменты.	§ 19	4 неделя
30	Гормоны. Витамины	§ 20	Апрель 2 неделя
31.	Лекарства.	§ 20	3 неделя
	Тема 6 искусственные и синтетические органические соединения		
32	Искусственные полимеры.	§ 21	4 неделя.
33	Синтетические полимеры	§ 22	Май 1неделя
34.	Пр.р. №2. Распознавание волокон и пластмасс		2 неделя
35	Резервное время	1ч	