

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы
«Гимназия № 1797 «Богородская»

107258, Россия, Москва, 3-я Гражданская, дом 64,
Тел.: 8(495) 963-32-36, gym1797.mskobr.ru

«РАССМОТРЕНО»
Методическое объединение
учителей
естественнонаучного
цикла
Председатель *А.Маш*
(Ротацинская Ю.А.)

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВР
Ж. / Жуковская
«*14*» *08* 201*5* г.

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. директора
ГБОУ «Гимназия № 1797
«Богородская»
Салонина С.А.
«*14*» *08* 201*5* г.



Протокол № *1*
от «*26*» *августа* 201*5* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРЕДМЕТУ ХИМИЯ
ДЛЯ 10 КЛАССА
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)

Составитель Герщенко О.Б.,
учитель высшей категории

1. Пояснительная записка.

Программа разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования по химии (Часть II. Среднее (полное) общее образование) в соответствии с существующей концепцией химического образования и реализует принцип концентрического построения курса. Она определяет содержание профильного уровня курса химии и предназначена для использования в 10–11 классах профильных и общеобразовательных школ.

Рабочая программа составлена на основе авторской программы И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская для общеобразовательных учреждений курса химии на профильном уровне к учебникам авторов И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская (профильный курс).

Рабочая программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования, федеральному базисному учебному плану 2004 года, и учебному плану образовательного учреждения на 2015-2016 учебный год. Программа корректирует содержание предметных тем государственного образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и темам курса. Программа рассчитана на 105 часов в год и 3 учебных часов в неделю. За основу написания рабочей программы взята авторская программа И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская для общеобразовательных учреждений курса химии на профильном уровне. Цели, задачи, содержание, методико-дидактические принципы, обеспечивающие личностно-ориентированный характер обучения, остаются теми же, что и у автора. Требования к уровню подготовки учащихся не изменяются и соответствуют стандартам освоения обязательного минимума федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Цели и задачи учебного курса:

- **Освоение системы знаний** о фундаментальных законах, теориях и фактах химической науки для понимания научной картины мира;
- **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе изучения химической науки и ее вклада в общечеловеческую культуру (создание новых технологий, веществ и материалов, обуславливающих прогрессивное развитие мирового сообщества); сложных и противоречивых путей возникновения и развития идей, теорий и концепций современной химической науки;
- **Воспитание убежденности** в том, что химия – мощный инструмент для преобразования природы, что безопасное применение химии возможно только в обществе с устойчивыми нравственными категориями;
- **Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения химических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ

- **Применение полученных знаний и умений** для объяснения явлений природы, свойств вещества, для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и охраны окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

2. Общая характеристика учебного предмета. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения. Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды. В основу построения курса химии 10 класса положена классификация органических соединений по функциональным группам: вначале рассматриваются углеводороды разных типов, включая ароматические, затем — функциональные и полифункциональные производные углеводородов. Выбранный порядок изложения позволяет выделить значение функциональной группы как главного фактора, определяющего свойства органических веществ. При отборе фактического материала в первую очередь учитывалась практическая значимость органических веществ, получивших применение в промышленности, сельском хозяйстве, медицине, быту. Особое внимание уделено генетической связи не только между органическими соединениями разных классов, но и между всеми веществами в природе — органическими и неорганическими. Курс химии 11 класса обобщает, углубляет и расширяет знания о строении и свойствах неорганических веществ. В нем излагаются основы общей химии: современные представления о строении атома, природе и свойствах химической связи, основные закономерности протекания химических процессов, в том числе электролиза, коррозии, общие свойства сложных неорганических веществ, неметаллов и металлов, научные принципы химического производства, некоторые аспекты охраны окружающей среды и ряд других тем, входящих в Федеральный компонент государственного стандарта общего образования по химии. Прежде всего, важны современные представления о строении атома и природе химической связи, об основных закономерностях протекания химических процессов и т. д. Но если эти разделы общей и неорганической химии рассмотрены в 8–9 классах, то данная программа не исключает изучения курса органической химии в 10 классе. Объектами особого внимания являются факты взаимного влияния атомов в молекуле и вопросы, касающиеся механизмов химических реакций. Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента, причем, не только в реализации принципа наглядности, но и в создании проблемных ситуаций на уроках. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы, а также сочетание эксперимента с другими средствами обучения. Опыты, указанные в практических работах, выполняются с учетом возможностей химического кабинета (наличия вытяжных шкафов, реактивов и оборудования) и особенностей класса. Возможна также замена указанных в программе опытов другими, имеющими равную познавательную и методическую ценность. Распределение времени по темам является примерным. Учитель может обоснованно увеличивать или уменьшать количество часов на изучение отдельных тем, включать дополнительный материал в зависимости от уровня подготовки и интересов учащихся. Профильный уровень обучения

предусматривает углубленное изучение курса химии и целенаправленную подготовку учащихся к продолжению образования в области естественнонаучных и технических дисциплин. В результате изучения предусмотренного программой учебного материала по курсу химии учащиеся должны овладеть знаниями, умениями и навыками, перечисленными в требованиях Федерального компонента 4 государственного стандарта общего образования по химии к уровню подготовки выпускников. В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

3. Определение места и роли учебного курса.

Данный учебный курс рассчитан на 3 часа в неделю, предназначен для учащихся, получающих образование в рамках химико-биологического профиля, и представляет систему углубленных знаний по органической химии. Решением методического объединения учителей химии Аннинского района рекомендовано изучать раздел органической химии в 10 классе в связи с тем, что этот раздел имеет значительный объем информации, требует развития определенных навыков логического, аналитического, пространственного мышления. Распределение учебного материала позволяет в 10 классе выделить время на решение типовых и комбинированных расчетных задач по химии, осуществить проведение лабораторных опытов и практических работ, стимулировать проектно-исследовательскую деятельность. Большое внимание уделяется развитию общеучебных навыков, обучению приемам мыслительной деятельности, анализа, обобщения, внедрению интерактивных методов обучения на основе использования разнообразных педагогических технологий. Для формирования у учащихся целостной картины окружающего мира и представлений о роли естественных наук в развитии человечества важной составной частью учебной работы является интеграция курса органики со знаниями биологии, физики, истории. Отбор и планирование учебного материала соответствует таким принципам дидактики, как доступность и постепенность. Развитие познавательного процесса происходит в логической последовательности, от простого к сложному, с систематической опорой на ранее изученные знания. Благодаря пропедевтике органической химии в курсе 9 класса, создается основа знаний по органике, углубление и расширение которой в 10 классе ставит задачи овладения навыками классификации и номенклатуры веществ, знаниями их важнейших свойств и генетической взаимосвязи, развития представлений о причинно-следственной взаимосвязи электронного и пространственного строения, физических и химических свойств органических веществ. Значительное количество учебного времени используется для создания у учащихся представлений об электронно-пространственном строении органических веществ, видах изомерии. Расширены возможности подготовки учащихся к предстоящей в 11 классе итоговой аттестации в форме ЕГЭ. Учитывается необходимость развития и закрепления умений и навыков решения различных типов расчетных и экспериментальных задач, составления уравнений реакций органических соединений, генетических схем превращений веществ, электронных и структурных формул

веществ, изучение номенклатуры и изомерии органических веществ.

4. Формы организации образовательного процесса:

Традиционные уроки, уроки с использованием элементов развивающего, программированного, проблемного, интегрированного. модульного обучения, уроки с применением КСО, лекция, семинар, тестовая работа, эвристическая беседа, практикум по решению задач, лабораторный практикум.

Виды и формы контроля:

Виды: текущий, периодический (тематический), итоговый, самоконтроль. Формы контроля: устный и письменный, фронтальный и индивидуальный. Учебно-тематический план

Учебные часы для изучения предмета выделены из федерального компонента (3 часа в неделю), всего 102 часов.

№	Наименование тем	В том числе				Формы контроля
		Всего	Контр. работы	Практ. работы	Самост. работы	
1.	Введение в органическую химию	5	-	-	2	
2.	Предельные и непредельные углеводороды	24	1	1	4	Практическая работа № 1 Контрольная работа №1
3.	Циклические углеводороды.	7	1	-	2	Зачет
4.	Гидроксильные соединения	9	-	1	3	Практическая работа № 2
5.	Карбонильные соединения	4	-	-	2	
6.	Карбоновые кислоты и их производные	7	-	1	2	Практическая работа № 3
7.	Эфиры	7	1	1	2	Практическая работа № 4 Контрольная работа №2
8.	Азотсодержащие соединения	4	-	-	1	
9.	Бифункциональные соединения.	6	1	-	1	Контрольная работа №3

10.	Углеводы	8	1	3	2	Практические работы № 5,6,7 Тест
11.	Азотсодержащие гетероциклические соединения.	3	-	-	1	
12.	Биологически активные вещества.	6	-	4	2	Практические работы № 8,9,10, 11
13.	Обобщение знаний по органической химии.	9	1	1	-	Практическая работы № 12 Контрольная работа №4
14.	Резерв 3 часа					
	Итого	102	6	8	24	

5. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения курса химии ученик должен
знать

- **важнейшие химические понятия:** атомные орбитали, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, скорость химической реакции, катализ;
- **классификацию и номенклатуру** органических соединений;
- **основные теории химии:** строения атома, химической связи, кислот и оснований, структуры органических соединений;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** муравьиная, уксусная, стеариновая, олеиновая, пальмитиновая кислоты, щелочи, метан, этен, бутadiен, этин, бензол, толуол, фенол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, метаналь, этаналь, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, бензин, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

- **называть** вещества по международной номенклатуре;
- **определять** валентность и степень окисления химических элементов. Вид химической связи в соединениях, изомеры и гомологи различных классов органических соединений;
- **характеризовать** химическое строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, альдегидов, монокарбоновых кислот, углеводов)

- **выполнять химический эксперимент** по получению и распознаванию важнейших органических веществ *использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*
 - иллюстрации методов познания, используемых в химии, характеристики веществ, широко используемых на практике, доказательства материального единства неорганических и органических веществ, единой природы химических связей, выявления причинно-следственной зависимости свойств веществ от их состава и строения;
 - безопасной работы с веществами, используемыми в лаборатории, в быту и на производстве, очистки воды от органических и неорганических загрязнений.

6. Содержание тем учебного курса.

Тема 1. Введение в органическую химию

Строение атомов. Типы химической связи. Электронная плотность и механизм ее образования. Пространственное строение веществ. Предмет органической химии. Взаимосвязь органических и неорганических веществ. Особенности органических веществ и реакций. Основные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от их химического строения. Изомерия. Органические реакции. Классификация органических реакций. Гибридизация атомов углерода в органических веществах, ее виды. Характеристика ковалентных связей в органических веществах по способу перекрывания электронных орбиталей. Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей.

Тема 2. Предельные и непредельные углеводороды

Электронное и пространственное строение алканов на примерах метана, этана и пропана.. sp^3 -гибридизация электронных орбиталей атома углерода. Гомологический ряд алканов. Номенклатура алканов нормального и разветвленного строения. Изомерия углеродного скелета. Изомерия в ряду радикалов. Конформации.

Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения. Химические свойства алканов: галогенирование, нитрование, горение, термические превращения (разложение, крекинг, дегидрирование, изомеризация, ароматизация). Конверсия метана. Механизм реакций замещения. Избирательный характер реакций замещения. Каталитическое окисление метана кислородом воздуха. Индуктивный эффект. Нахождение в природе, получение и применение алканов.

Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкенов. Закономерности изменения физических свойств алкенов. Химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации. Механизм реакций присоединения. Реакции присоединения реагентов к молекулам алканов несимметричного строения. Правило В.В.Марковникова и отклонения от него. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов. Реакции

элиминирования (отщепления). Основные области применения алкенов.

Понятие о диеновых углеводородах. Электронное строение бутадиена-1,3. Сопряженные связи. Мезомерный эффект. Получение и химические свойства. Натуральный и синтетический каучуки. Реакция вулканизации каучука. Резина. Применение каучука и резины.

Электронное и пространственное строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия алкинов. Физические и химические свойства. Особенности реакций присоединения алкинов. Кислотные свойства алкинов. Ацетилениды. Применение и получение алкинов.

Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним». Контрольная работа № 1 «Предельные и непредельные УВ».

Тема 3. Циклические углеводороды.

Циклоалканы: номенклатура, изомерия. Пространственное строение молекул циклоалканов. Физические, химические свойства, получение и нахождение в природе циклоалканов.

Понятие об ароматических углеводородах. Электронное строение бензола. Бензол и его гомологи: номенклатура, получение, свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Сравнение строения и свойств бензола и толуола. Стирол – ароматический углеводород, содержащий кратную связь в боковой цепи. Особенности химических свойств, получение и применение стирола. Токсичность аренов. Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических углеводородов. Генетическая связь гомологических рядов.

Углеводороды в природе. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и применение как источника энергии и химического сырья. Нефть, ее состав и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти. Крекинг и риформинг нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства.

ЗАЧЕТ по теме: «Циклические углеводороды».

Тема 4. Гидроксильные соединения.

Понятие о функциональных группах. Классификация спиртов. Номенклатура, изомерия и строение предельных одноатомных спиртов. Водородная связь между молекулами и ее влияние на физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов: реакции замещения щелочных металлов, дегидратация, окисление, этерификация. Качественная реакция на спирты. Получение и применение спиртов. Физиологическое действие на организм человека. Простые эфиры: строение, получение, свойства.

Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин: особенности химических свойств и практическое использование. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Строение фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. Физические и химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол. Промышленное использование фенола. Действие на живые организмы. Охрана окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.

Ароматические спирты. Генетическая связь углеводов и спиртов.

Практическая работа №2 «Спирты»

Тема 5. Карбонильные соединения.

Гомологический ряд, номенклатура, изомерия альдегидов. Электронное строение карбонильной группы. Физические и химические свойства: реакции присоединения, окисления, полимеризации, замещения по α -углеродному атому. Получение и применение ацетальдегида и формальдегида. Качественные реакции на альдегиды. Реакции поликонденсации. Получение фенолформальдегидных пластмасс. Действие альдегидов на живые организмы.

Кетоны: номенклатура, изомерия, строение. Особенности реакции окисления. Ацетон, его получение и промышленное использование.

Тема 6. Карбоновые кислоты и их производные.

Карбоновые кислоты и их производные. Классификация карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы. Гомологический ряд, номенклатура, строение, получение и свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Природные карбоновые кислоты. Производные кислот: галогенангидриды, ангидриды, амиды. Реакции с участием двойной связи карбоксильной группы.

Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Получение и применение муравьиной и уксусной кислот. Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты. Сравнение свойств органических и неорганических кислот.

Практическая работа №3 Получение и свойства предельных и монокарбоновых кислот.

Тема 7. Эфиры

Простые эфиры: номенклатура, изомерия, получение. Диэтиловый эфир – представитель простых эфиров, физические свойства, применение.

Понятие о строении, номенклатуре, получении сложных эфиров. Реакция этерификации. Гидролиз, горение, восстановление сложных эфиров. Примеры сложных эфиров, их физические свойства. Распространение в природе и применение.

Жиры – представители сложных эфиров. Состав, строение, номенклатура. Жиры в природе, их свойства. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности. Превращения жиров в организме. Пищевая ценность жиров и продуктов на их основе.

Мыла – соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыл. Синтетические моющие средства (СМС): состав, особенности свойств. Защита природы от загрязнения СМС.

Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач».

Контрольная работа №2 «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные», «Эфиры».

Тема 8. Азотсодержащие соединения

Нитросоединения. Классификация (алифатические, ароматические и т.д.), номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение.

Предельные алифатические амины. Состав, номенклатура и изомерия аминов. Строение аминогруппы. Физические и химические свойства. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Горение аминов. Получение и применение.

Анилин – представитель ароматических аминов. Строение молекулы, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), физические и химические свойства. Области его применения.

Сравнение свойств органических и неорганических оснований.

Тема 9. Бифункциональные соединения.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Биполярный ион. Синтез пептидов, их строение. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как биополимеры. Состав и строение белков. Структура: первичная, вторичная, третичная и четвертичная. Характеристика связей, поддерживающих эти структуры.

Физические и химические свойства белков, цветные реакции на белки. Синтез белков. Превращения белков в организме.

Биологическая роль пищевых белков. Успехи науки в изучении строения и синтеза белков.

Контрольная работа №3 «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения».

Тема 10. Углеводы.

Классификация углеводов. Строение молекулы глюкозы: альдегидная и циклическая формы. Физические и химические свойства глюкозы. Реакции с участием карбонильной и гидроксильной групп. Реакции брожения, их роль в энергетическом обмене живых организмов. Природные источники и способы получения глюкозы, ее биологическая роль. Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль. Состав и строение рибозы и дезоксирибозы. Сахароза. Сравнение строения и свойств сахарозы и мальтозы. Лактоза. Применение дисахаридов. Важнейшие природные биополимеры: крахмал, целлюлоза. Сравнительная характеристика строения, свойств, получения, нахождения в природе и биологической роли крахмала и целлюлозы. Гликоген: роль в организме человека и животных. Значение углеводов для живых организмов.

Волокна природные и натуральные. Понятие об искусственных волокнах: ацетатное и вискозное. Синтетические волокна. Полиамидное (капрон) и полиэфирное (лавсан) волокна, их строение, свойства, практическое использование.

Практическая работа № 5 «Углеводы».

Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач». Практическая работа № 7 «Распознавание пластмасс и волокон». ТЕСТ: «Углеводы».

Тема 11. Азотсодержащие гетероциклические соединения.

Пиррол, пиридин, пиримидин: строение, свойства и применение. Пиримидиновые основания. Пуриин и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты. Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах. Состав мономеров нуклеотидов (остаток молекулы пиримидинового или пуринового основания, рибозы или дезоксирибозы, фосфорной кислоты). ДНК и РНК. Роль водородных связей в нуклеиновых кислотах. Первичная и вторичная структуры ДНК. Принцип комплементарности в построении двойной спирали ДНК. Роль нуклеиновых кислот в биосинтезе белка.

Тема 12. Биологически активные вещества.

Высокомолекулярные соединения (полимеры). Мономер, структурное звено, полимер, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Линейная, разветвленная и пространственная структура полимеров. Аморфное и кристаллическое строение. Зависимость свойств полимеров от молекулярной массы, состава и структуры макромолекул. Термопластичные и термореактивные полимеры. Деструкция полимеров. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Применение полимеров. Пластические массы (композиты), их состав и свойства. Охрана окружающей среды от загрязнения синтетическими полимерами

Практическая работа №8 «Знакомство с образцами витаминов».

Практическая работа №9 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов».

Практическая работа №10 «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».

Практическая работа №11 «Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных и горючих препаратов, применяемых в быту».

Тема 13. Обобщение знаний по органической химии.

Классы органических соединений и взаимная связь между ними. Наличие взаимосвязи между органическими и неорганическими веществами. Изомерия и гомология рядов органических веществ. Примеры различных переходов углеводов к веществам всех изученных классов органических соединений. Значение переходов углеводов для понимания процессов, происходящих в природе, на производстве, в быту. Решение важнейших типов химических задач.

Практическая работа №12 «Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них».
Итоговая контрольная работа за курс органической химии

**7. Календарно – тематическое планирование по химии
10 класс
(профильный уровень)
Учитель: Терещенко О.Б.**

№ урока	дата	Тема урока	Характеристика основных видов деятельности ученика	Домашнее задание	Л.О.	Использование ИКТ. Применяемая форма.
1/1		<u>ТЕМА 1. Введение в органическую химию.</u> Вводный инструктаж по ТБ. Предмет органической химии.	Различать предметы изучения органической и неорганической химии. Сравнить органические и неорганические соединения.	§ 1 упр.2,3 (письменно) § 2 упр.1-6 (письменно)		презентация «Предмет органической химии»
2/2		Основные положения теории химического строения А.М.	Определять качественный состав изучаемых веществ.	§ 3 упр.1-6 (письменно)		
3/3		Зависимость свойств веществ от химического строения. Изомерия.	Объяснять изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова. Оперировать понятиями «атом», «молекула», «валентность», «химическое строение», «структурная формула», «изомерия», «изомеры». Моделировать пространственное строение метана, этана, пропана. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.	§ 3, записи в тетради		презентация «Изомерия»

4/4		Органические реакции.	Классифицировать органические соединения. Объяснять особенности органических реакций. Объяснять механизмы образования	§ 4 упр. 1 (письменно)		презентация «Химические реакции в органической химии»
-----	--	-----------------------	---	---------------------------	--	---

5/5	Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей.	и разрыва ковалентной связи. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций	§ 4 упр.2 (письменно)		презентация «Химические реакции в органической химии»
6/1	<u>ТЕМА 2. Предельные и непредельные углеводороды.</u> Предельные углеводороды (алканы).	Классифицировать изучаемые вещества. Описывать пространственную структуру изучаемых веществ.	§ 5 упр.1,2,3 (письменно)		презентация «Алканы»
7/2	Электронное и пространственное строение алканов. Изомерия в ряду алканов.	Моделировать строение изучаемых веществ.	§ 5 упр.в тетради	Л.О.	презентация «Алканы»
8/3	Конформации.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	§ 6 упр.1-5,8 (письменно)		
9/4	Физические свойства алканов и их зависимость от молекулярной массы и строения.	Наблюдать и описывать химические реакции.	§ 7 упр.1,2,3,4,5 (письменно)		презентация «Алканы»
10/5	Химические свойства алканов.	Уметь проводить химический эксперимент.	§7 упр.6,7,8 (письменно)		презентация «Алканы»
11/6	Механизм реакций замещения.	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	параграф 7 упр.9 (письменно)		презентация «Алканы»
12/7	Индуктивный эффект.	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах.	параграф 7 задания в тетради		
13/8	Нахождение в природе, получение и применение алканов.	Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда.	параграф 8 упр.1,2,3(письменно)		презентация «Алканы»
14/9	Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или продуктам сгорания.	Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Различать понятия «изомер» и «гомолог».	§ 5 упр.4 § 6 упр.9,10 § 7 упр.10-12 § 8 упр.4,5 (письменно) § 9		

15/10	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда орг-х соедин-й.	Давать названия органическим соединениям по международной номенклатуре.	§ 9 упр.1-2		
16/11	Электронное и пространственное строение алкенов. sp^2 – гибридизация орбиталей атома углерода.	Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.	§ 10 упр.1-4,5 (письменно)		презентация «Алкены»
17/12	Сигма и пи связи.	Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.	записи в тетради		презентация «Алкены»
18/13	Гомологический ряд и номенклатура непредельных УВ. Изомерия.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	§11 упр.1-5 (письменно)		презентация «Алкены»
19/14	Закономерности изменения физических свойств алкенов.	Готовить компьютерные презентации по теме.	§ 12 упр.1,4,6 (письменно)		презентация «Алкены»
20/15	Химические свойства (реакции присоединения).	Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	§ 12 упр.3,4,5,6 (письменно)	Л.О.	презентация «Алкены»
21/16	Реакции полимеризации.	Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.	§ 12, задания в тетради		презентация «Алкены»
22/17	<u>Практическая работа №1</u> П.3. №1	Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.	§ 13, записи в тетради		презентация «Алкены»
23/18	Применение и получение алкенов.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	§ 14 упр. в тетради, § 15		презентация «Алкадиены»
24/19	Алкадиены.	Готовить компьютерные презентации по теме.	§ 15 упр.5-9 (письменно)	Л.О.	презентация «Алкадиены»
25/20	Натуральный и синтетический каучуки.	Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	§ 17 упр 1-4 (письменно) § 18 упр 1-4 (письменно)		презентация «Алкины»
26/21	Алкины.	Составлять сравнительные и обобщающие схемы.	§ 19 упр 1-4 (письменно) § 20 упр 1-4 (письменно)		презентация «Алкины»
27/22	Получение и применение алкинов.	Проводить расчёты по химическим			

28/23	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме: «Предельные и непредельные УВ».	формулам веществ и уравнениям химических реакций.	§ 1-§20 повторение		
29/24 К/Р. №1	Контрольная работа № 1 «Предельные и непредельные УВ».				
30/1	ТЕМА 3. Циклические углеводороды. Циклоалканы (строение, изомерия, номенклатура).		§ 21 упр1,2,3 (письменно)		
31/2	Получение, свойства и применение циклоалканов.		§ 22 упр.4,5 (письменно)		
32/3	Ароматические углеводороды (получение, применение, физические свойства). Электронное строение бензола.		§ 21 § 22		презентация «Арены»
33/4	Физические и химические свойства бензола и его гомологов.		§ 23 упр.1-4 (письменно) § 24 упр.1-3 (письменно) § 25, § 26		презентация «Арены»
34/5	Природные источники углеводородов.		§ 27 упр.1,2 § 28 упр. 1-4 (письменно)		презентация «Арены»
35/6	Взаимосвязь предельных, непредельных, ароматических УВ.		§ 29 упр.1-6 § 30 упр.1-3 (письменно) § 31 упр.1,2 (письменно)		презентация «Арены»
36/7	ЗАЧЕТ по теме: «Циклические углеводороды».				
37/1	ТЕМА 4. Гидроксильные соединения. Спирты. Функциональная группа, классификация спиртов.		Классифицировать спирты. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Давать названия органическим соединениям по международной номенклатуре.	§ 38 § 37 упр.1,2 (письменно)	
38/2	Предельные одноатомные спирты.	§ 39 задания в тетради			презентация «Спирты»

39/3	Химические и физические свойства предельных одноатомных спиртов.	Моделировать строение изучаемых веществ.	§ 39 упр.1-8 (письменно)		презентация «Спирты»
40/4	Применение и получение одноатомных спиртов.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	§ 40 упр.1-5 (письменно)		презентация «Спирты»
41/5	Многоатомные спирты.	Наблюдать и описывать химические реакции.	§ 41 упр.1-5 (письменно)	Л.О.	презентация «Спирты»
42/6	Фенолы. Строение фенола, взаимное влияние атомов в молекуле.	Уметь проводить химический эксперимент.	§ 42 упр.1-3 (письменно)		презентация «Фенолы»
43/7	Физические и химические свойства фенола. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол.	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.	§ 42 упр.4,5 (письменно)		презентация «Фенолы»
44/8	Решение задач по теме: «Гидроксильные соединения».		задания в тетради		
45/9 П.3. №2	<u>Практическая работа №2</u> «Спирты»	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах. Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. Проводить расчёты по химическим			

		формулам веществ и уравнениям химических реакций.			
46/1	<u>ТЕМА 5. Карбонильные соединения.</u> Гомологический ряд, номенклатура и изомерия альдегидов.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	§ 44 упр.1-4 (письменно) § 45 § 45		презентация «Альдегиды»
47/2	Физические и химические свойства альдегидов.	Уметь проводить химический эксперимент.	§ 47 упр.1,2,3 (письменно)	Л.О.	презентация «Альдегиды»
48/3	Кетоны.	Соблюдать правила техники безопасности.	§ 47 задания в тетради	Л.О.	презентация «Кетоны»
49/4	Получение и применение карбонильных соединений.	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.	§ 48 упр1-4 (письменно)	Л.О.	
50/1	<u>ТЕМА 6. Карбоновые кислоты и их производные.</u> Карбоновые кислоты. Классификация, номенклатура, изомерия.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	§ 49 § 50 упр.1-6 (письменно)		презентация «Карбоновые кислоты»
51/2	Физические и химические свойства карбоновых кислот.	Уметь проводить химический эксперимент.	§ 51 упр.1-8 (письменно)	Л.О.	презентация «Карбоновые кислоты»
52/3	Применение и получение карбоновых кислот.	Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным	§ 52 упр.1-5 (письменно)		презентация «Карбоновые кислоты»

53/4	Практическая работа №3 П.3. №3 Получение и свойства предельных и монокарбоновых кислот.	оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологических рядах. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.			
54/5	Двухосновные непредельные и ароматические кислоты.	Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.	§ 53 упр.1-6 (письменно)		презентация «Карбоновые кислоты»
55/6	Решение задач по теме: «Карбоновые кислоты и их производные».	Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.	§ 54 упр. в тетради		
56/7	Генетическая связь УВ, спиртов, альдегидов, кетонов и карбоновых кислот.	Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.	задания в тетради	Л.О.	
57/1	ТЕМА 7. Эфиры. Простые эфиры.	Готовить компьютерные презентации по теме. Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций.	§ 55 упр.1,2,5 (письменно)		презентация «Простые эфиры»
58/2	Сложные эфиры.	Использовать внутри- и межпредметные связи.	§ 56 упр.3,4 (письменно)		презентация «Сложные эфиры»
59/3	Жиры.	Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты.	§ 57 упр.1-4 (письменно)	Л.О.	презентация «Жиры»
60/4	Мыла и синтетические моющие средства. Защита природы от загрязнения синтетическими моющими средствами.	Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.	§ 58 упр.1-3 (письменно)	Л.О.	презентация «Мыла»
61/5	Практическая работа №4 П.3. №4 «Решение экспериментальных задач».	Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности.			
62/6	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по темам: «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые кислоты и их производные», «Эфиры».	Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным	§ 37-§58 повторение		
63/7	Контрольная работа №2 К/Р. №2 «Гидроксильные соединения», «Карбонильные соединения», «Карбоновые				

	кислоты и их производные», «Эфиры».	оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений.			
64/1	ТЕМА 8. Азотсодержащие соединения. Нитросоединения.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ. Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	§ 59, § 60 упр. 1,2,3 (письменно)		
65/2	Предельные алифатические амины.		§ 60 § 61 упр. 4,5 (письменно)		презентация «Амины»
66/3	Анилин.		§ 62 упр. 1-5 (письменно)		презентация «Амины»
67/4	Решение задач по теме: «Азотсодержащие соединения».		§ 63 упр. в тетради		
68/1	ТЕМА 9. Бифункциональные соединения. Аминокислоты.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Использовать внутри- и межпредметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции. Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ. Проводить качественные реакции на углеводы, белки. Соблюдать правила техники безопасности. Оказывать первую помощь при	§ 64 упр. 1,2,3 (письменно)		презентация «Аминокислоты»
69/2	Аминокислоты как амфотерные органические вещества.		§ 64 упр. 4,5,6 (письменно)		презентация «Аминокислоты»
70/3	Белки как биополимеры.		§ 65 упр. 1-6 (письменно)		презентация «Белки и Н.К.»
71/4	Свойства белков. Превращение белков пищи в организме. Успехи в изучении строения и синтеза белков.		Записи в тетради		презентация «Белки и Н.К.»
72/5	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по темам: «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения».		§ 59-§65 повторение		

73/6 К/Р. №3	Контрольная работа №3 «Азотсодержащие соединения», «Бифункциональные соединения».	отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием. Обобщать знания и делать выводы о классах органических соединений. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.			
74/1	ТЕМА 10. Углеводы. Моносахариды.	Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Использовать внутри- и межпредметные связи.	§ 66 § 67 упр.1-6 (письменно)	Л.О.	презентация «Углеводы»
75/2	Дисахариды.	Исследовать свойства изучаемых веществ.	§ 68 упр.1-5 (письменно)	Л.О.	презентация «Углеводы»
76/3	Полисахариды.	Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать и описывать химические реакции.	§ 69 упр.1-6 (письменно) § 70 упр.1-5	Л.О.	презентация «Углеводы»
77/4	Искусственные и синтетические волокна.	Характеризовать свойства, биологическую роль и области применения изучаемых веществ.	§ 71 упр.1,2 (устно) 3,4,5,6 (письменно)	Л.О.	
78/5 П.З. №5	Практическая работа №5 «Углеводы».	Проводить качественные реакции на углеводы, белки.			
79/6 П.З. №6	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач».				

80/7 П.3. №7	<u>Практическая работа №7</u> «Распознавание пластмасс и волокон».					
81/8	<u>ТЕСТ:</u> «Углеводы».					
82/1	<u>ТЕМА 11. Азотсодержащие гетероциклические соединения.</u> Пиррол, пиридин, пиримидин.	<p>Уметь объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать способы получения, свойства и области применения изучаемых веществ.</p> <p>Описывать генетические связи между изученными классами органических веществ.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</p> <p>Характеризовать биологическую роль изученных веществ.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений.</p> <p>Готовить компьютерные презентации по теме.</p> <p>Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.</p> <p>Проводить расчёты по химическим формулам веществ и уравнениям</p>	§ 72 упр.1-3 (письменно)		презентация «Гетероциклы»	
			§ 73 упр.1-5 (письменно)			
83/2	Нуклеиновые кислоты.		§ 74 упр.1,2 (письменно)			
			§ 75 упр.1,2			
84/3	Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организма.		§ 76 упр.1-5 (письменно)			
85/1	<u>ТЕМА 12. Биологически активные вещества.</u> Ферменты.		Записи в тетради			
86/2 П.3. №8	<u>Практическая работа №8</u> «Знакомство с образцами витаминов».		§ 77 упр.1 (устно)			
87/3	Гормоны.					
88/4 П.3. №9	<u>Практическая работа №9</u> «Знакомство с образцами лекарственных препаратов».	§ 79 упр.1,2 (письменно)				
89/5 П.3. №10	<u>Практическая работа №10</u> «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены».					

90/6 П.З. №11	Практическая работа №11 «Изучение инструкций по применению лекарственных, взрывоопасных и горючих препаратов, применяемых в быту».	химических реакций.			
91/1	ТЕМА 13. Обобщение знаний по органической химии. Влияние молекул на свойства веществ.	Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Уметь обращаться с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников.	§ 81 упр.1,2 (письменно)	Л.О.	
92/2	Общая характеристика ВМС.		§ 82 упр.1-3 (письменно)	Л.О.	презентация «ВМС»
93/3	Высокомолекулярные соединения.		§ 82 упр.4,5 (письменно)		презентация «ВМС»
94/4 П.З. №12	Практическая работа №12 «Знакомство с образцами керамики, металлокерамики и изделиями из них».				
95/5	Генетическая связь важнейших классов органических соединений.		задания в тетради	Л.О.	презентация «Генетическая связь между классами органических веществ»
96/6	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по курсу органической химии.		повторение		
97/7	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений, навыков по курсу органической химии.		повторение		
98/8 К/Р. №4	Итоговая контрольная работа за курс органической химии.				
99/9	Подведение итогов работы за год.				

+ 3 часа резервное время

8. Материально-техническое, информационно-техническое и учебно – методическое обеспечение.

Материально – техническое обеспечение

1. Комплект оборудования для демонстрационного и ученического эксперимента
2. Комплект таблиц по курсу химии
3. Комплект коллекций и наглядных пособий
4. Компьютер
5. Мультимедийный проектор
6. Интерактивная доска
7. Документкамера

Учебно-методическое обеспечение

1. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия 10 (11) класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. (Профильный уровень) – М., «Русское слово», 2014г.
2. - программа курса химии в средней (полной) школе, 10–11 классы., И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская, М., «Русское слово», 2013г.;
3. - сборник самостоятельных работ по органической химии 11(10) класс, профильный уровень, М., «Русское слово», 2012г.;
4. - тетрадь для практических работ к учебнику «Химия 11(10) класс» (профильный уровень), И. И. Новошинский, Н. С. Новошинская, М., «Русское слово», 2012г.;
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия: пособие для старшеклассников и абитуриентов/ И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская.–М.: М. «Русское слово», 2013 г.

Интернет - ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://www.school-collection.edu.ru>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Крупнейший каталог ЦОР в различных форматах <http://fcior.edu.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Каталог ЭОР для учителей-предметиков <http://window.edu.ru>
4. Электронные образовательные ресурсы. Репозиторий планов-конспектов уроков, коллекция ЭОР <http://eorhelp.ru>
5. Всероссийский конкурс педагогического мастерства по применению ЭОР в образовательном процессе. <http://www.konkurs-eor.ru/materials>

6. Российский образовательный портал. Коллекция ЦОР <http://www.school.edu.ru>
 7. ПЕДСОВЕТ.ORG. Медиатека, включающая ЦОР и методические разработки
<http://pedsovet.org/m>
 8. Сеть творческих учителей. Библиотека методик проведения уроков и готовых учебных проектов <http://www.it-n.ru>
 9. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.. Коллекция ЦОР
<http://www.openclass.ru>
- Интернет-ресурсы:*
10. <http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
 11. *MULTIMEDIA* – поддержка курса «Химия»

9. Результаты обучения

Результаты изучения курса «Химия» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д. В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.