

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 32»**

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО:

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР:

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МАОУ СШ № 32

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Протокол  
№ \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Приказ № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Химический практикум , 10 класс**

учебный предмет, курс, дисциплина (модуль), класс

**Юмашевой Ольги Владимировны**

Ф.И.О. учителя

**2017 - 2018 учебный год**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа разработана на основе Федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень) и Программы И.И. Новошинского, Н.С. Новошинской, профильный уровень (Химия: Программы для общеобразовательных учреждений 10-11 классы. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. М. Русское слово, 2012)

### *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.

### ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в 10 классе, из которых 4 часа отводится на практические работы, 7 часов на контрольные работы.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА, ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Данный учебный курс представляет систему углубленных знаний по органической химии. 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.

**Система оценки достижения планируемых результатов обучения** складывается из двух взаимосвязанных составляющих: текущего контроля и итогового контроля

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа, домашняя контрольная работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, домашняя самостоятельная работа, тест, контрольный тест, устный опрос, химический диктант.

Тематическая оценка представляет собой процедуру оценки уровня достижения тематических планируемых результатов по предмету, которые фиксируются в учебных методических комплектах, рекомендованных Министерством образования и науки РФ.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации в форме итоговой (административной) контрольной работы.

Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговых проверочных работ. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки по предмету. При этом, текущие оценки выставляются по желанию, за тематические проверочные работы – обязательно. Порядок осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся регламентируется Положением «О порядке осуществления текущего контроля успеваемости обучающихся».

При организации учебного процесса используются следующие формы: уроки изучения новых знаний, уроки закрепления знаний, комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний, уроки контроля, практические работы, а также сочетание указанных форм.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:  
Учебник: Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Органическая химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. М. ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2008.

#### *Требования к уровню подготовки учащихся*

В результате освоения данного курса ученик должен:  
знать/понимать

*роль химии в естествознании, ее связь с другими науками, значение в жизни современного общества;*  
*важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, радикал, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный

скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в органической химии;

*основные теории химии:* химической связи, строения органических соединений (включая стереохимию);

*классификацию и номенклатуру* органических соединений;

*природные источники* углеводородов и способы их переработки;

*важнейшие вещества и материалы, широко используемые в практике:* органические кислоты(уксусная кислота), углеводороды, фенол, анилин, бензол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла, моющие средства;

уметь

*называть* изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

*определять:* валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, пространственное строение молекул, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в органической химии;

*характеризовать:* строения и свойства органических соединений

(углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот, углеводов);

*объяснять:* зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

*выполнять* химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;

*проводить* расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

*осуществлять* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и 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 в лаборатории, быту и на производстве;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение химии по данной программе способствует формированию у учащихся личностных и метапредметных результатов обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

УУД		
		<b>Личностные универсальные учебные действия</b>
	1	Устанавливает связи между учебной деятельностью и мотивом.
	2	Демонстрирует нравственно-эстетические ценности.
	3	Проявляет гражданственный патриотизм, любовь к родине и чувство гордости за свою страну.
	4	Демонстрирует экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях.
	5	Проявляет потребность в самовыражении, самореализации и социальном признании.
	6	Демонстрирует позитивную моральную самооценку и проявляет моральные чувства – чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.
	7	Выполняет нормы и требования школьной жизни, права и обязанности ученика.
	8	Ведет диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; конструктивно решает конфликты; проявляет готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома и во внеучебных видах деятельности.
	9	Ориентируется в системе моральных норм и ценностей.
	10	Демонстрирует потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения и общественно-полезной деятельности.
	11	Демонстрирует готовность к выбору профильного образования.
		<b>Регулятивные учебные действия</b>
	1	Планирует, строит алгоритм деятельности, прогнозирует.
	2	Находит наиболее рациональные способы выполнения задания.
	3	Осуществляет самооценку, самоконтроль выполняемой работы.
	4	Организует рабочее место, рационально размещает учебные средства.
	5	Планирует пути достижения целей, устанавливает целевые приоритеты.
	6	Анализирует условия достижения цели.
	7	Выделяет альтернативные способы достижения цели и выбирает наиболее эффективный способ.
	8	Принимает решения в проблемной ситуации на основе переговоров.
	9	Прогнозирует события и развития процесса.
	10	Самостоятельно контролирует свое время и управляет им.
	11	Осуществляет познавательную рефлексия в отношении собственных действий.
	1	Находит в тексте конкретные факты, сведения, информацию, данную в явном и неявном виде.

2	Структурирует тексты, выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий.
3	Упорядочивает информацию, полученную из нескольких источников.
4	Разбивает текст на смысловые части, составляет план текста.
5	Формулирует вопросы к тексту.
6	Воспроизводит информацию, представленную в неявном виде (находит в тексте несколько примеров, доказывающих приведенное утверждение).
7	Работает с планом, тезисами, конспектом, схемами, таблицами, диаграммами.
8	Сравнивает между собой объекты, описанные в тексте, выделяя их существенные признаки
9	Использует продуктивные методы работы с учебником и др. источниками информации
10	Ориентируется в словарях и справочниках.
11	Формулирует вывод на основе явной и неявной информации текста, обосновывает свой вывод.
12	Использует информацию из текста для решения практической задачи.
	<b>Чтение. Работа с текстом.</b>
1	Слушает и слышит собеседника.
2	Записывает содержание и объяснения учителя и/или ответ ученика.
3	Демонстрирует монологическую, диалогическую речь, выражает свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
4	Участвует в коллективной деятельности (коммуникация как общение).
5	Формулирует вопросы (коммуникация как инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации).
6	Применяет способы взаимодействия, учебного сотрудничества (коммуникация как кооперация).
7	Аргументирует свою точку зрения. Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
8	Использует адекватные речевые средства для решения различных коммуникативных задач; строит монологическое контекстное высказывание.
9	Учитывает мнения/позиции других людей или партнеров по общению или деятельности (в т.ч. планирование деятельности, определение цели, функций участников).
	<b>Коммуникативные универсальные учебные действия</b>
1	Анализирует, синтезирует
2	Сравнивает
3	Обобщает и классифицирует
4	Доказывает
5	Осуществляет сериацию (упорядочивает объекты по выделенному признаку)
6	Выдвигает гипотезы и обосновывает их
7	Выстраивает цепочку рассуждений, включающее установление причинно-следственных связей.
8	Использует известное, субъективный опыт. Формулирует проблему.

9	Моделирует
10	Преобразовывает модель с целью выявления закономерностей, законов.
11	Применяет межпредметные связи
12	Осуществляет расширенный поиск информации с использованием различных ресурсов.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока с начала уч. года	№ урока с начала раздела	Тема урока (что пройдено на уроке)	Предметные результаты	Домашнее задание
<b>Введение в органическую химию ( 5 часов)</b>				
1	1	Предмет органической химии	Объясняет, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечисляет особенности органических веществ в сравнении с неорганическими веществами. Называет основные предпосылки возникновения теории химического строения. Дает определение понятий: «органическое вещество», «углеродный скелет», «радикал». Определяет валентность и степени окисления атома углерода в органических соединениях. Составляет структурные формулы органических веществ. Объясняет механизм образования и особенности сигма и пи-связи. Различает понятия «изомер» и «гомолог». Описывает принципы классификации органических соединений. Описывает специфику органических реакций. Определяет по структурной формуле вещества принадлежность его к тому или иному классу. Объясняет зависимость свойств веществ от их состава и строения. Объясняет механизмы разрыва ковалентной связи.	§ 1
2	2	Особенности органических веществ.		§ 2
3	3	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.		§ 3
4	4	Классификация реакций в органической химии.		§ 4
5	5	<i>Самостоятельная работа №1 по теме: «Введение в органическую химию».</i>		
<b>Раздел 1. Углеводороды (25 часов)</b>				
<b>Тема 1. Предельные углеводороды (6 часов)</b>				

6	1	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов.	Объясняет пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.	§ 5-6
7	2	Физические и химические свойства алканов.	Имеет представление о конформациях. Называет предельные углеводороды по систематической номенклатуре.	§ 7
8	3	Получение и применение предельных углеводородов.	Составляет формулы алканов по их названиям. Описывает физические и химические свойства алканов. Объясняет реакционную способность алканов в зависимости от строения их молекул. Описывает свободнорадикальный механизм реакции. Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение алканов. Перечисляет области применения алканов. <i>Описывает индуктивный эффект, явление затухания.</i>	§ 8
9	4	<i>Самостоятельная работа № 2 по теме: «Алканы».</i> Решение задач на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания	Решает задачи на нахождение формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовой доле элементов или по продуктам сгорания. Решает задачи на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений.	§ 9
10	5	Решение задач на вывод формулы вещества на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений		§ 9
11	6	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Предельные углеводороды»</b>		
<b>Тема 2. Непредельные углеводороды (10 часов)</b>				
12	7	Алкены	Дает определение понятий: «алкены»,	§ 10
13	8	Физические и химические свойства	«геометрическая изомерия», «полимеризация».	§ 11

		алкенов	Объясняет пространственное строение молекул алкенов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.	
14	9	Получение и применение этиленовых углеводородов	Определяет принадлежность веществ к данному классу. Описывает виды изомерии алкенов. Называет алкены по тривиальной и систематической номенклатуре. Составляет формулы алкенов по их названиям. Составляет формулы изомеров разного типа. Описывает физические и химические свойства алкенов. Описывает ионный механизм реакций присоединения в алкенах. Описывает способы получения алкенов и области их применения. Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение алкенов. <i>Расставляет коэффициенты в реакциях окисления методом электронного баланса.</i>	§ 12
15	10	<i>Самостоятельная работа № 3 по теме: «Алкены»</i>		
16	11	Алкадиены. Натуральный и синтетический каучуки.	Дает определение понятий: «диеновые углеводороды», «каучуки», «резина». Описывает пространственное строение диеновых углеводородов. Имеет представление о сопряженных диенах. Называет алкадиены по систематической номенклатуре. Составляет формулы алкадиенов по их названиям. Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение алкадиенов.	§ 13-14
17	12	<i>Самостоятельная работа № 4 по теме: «Алкадиены».</i>		
18	13	Алкины	Дает определение понятия «алкины». Объясняет пространственное строение молекул алкинов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.	§ 15
19	14	Физические и химические свойства алкинов.	Определяет принадлежность веществ к данному классу.	§ 16
20	15	Получение и применение алкинов.		§ 17

			<p>Называет алкины по тривиальной и систематической номенклатуре.</p> <p>Составляет формулы алкинов по их названиям.</p> <p>Составляет формулы изомеров разного типа.</p> <p>Описывает физические и химические свойства алкинов.</p> <p>Описывает способы получения алкенов и области их применения.</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение алкинов.</p> <p><i>Расставляет коэффициенты в реакциях окисления методом электронного баланса.</i></p>	
21	16	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Непредельные углеводороды»</b>		
<b>Тема 3. Циклические углеводороды ( 9 часов)</b>				
22	17	Циклоалканы	<p>Дает определение понятия «циклоалканы».</p> <p>Объясняет пространственное строение молекул циклоалканов.</p> <p>Описывает виды изомерии циклоалканов.</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение циклоалканов..</p>	§ 18
23	18	<i>Самостоятельная работа № 5 по теме: «Циклоалканы».</i> Ароматические углеводороды (арены).	<p>Дает определение понятия «арены».</p> <p>Объясняет пространственное строение молекул аренов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода.</p>	§19
24	19	Физические и химические свойства бензола.	Определяет принадлежность веществ к данному классу.	§ 20
25	20	Химические свойства, получение и применение гомологов бензола.	<p>Называет арены по тривиальной и систематической номенклатуре.</p> <p>Составляет формулы аренов по их названиям.</p> <p>Составляет формулы изомеров разного типа.</p>	§ 21- 22
26	21	Стирол.	<p>Описывает физические и химические свойства бензола, толуола, стирола.</p> <p>Описывает способы получения аренов и области</p>	§ 23

			их применения. Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение аренов. Объясняет, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.	
27	22	<i>Самостоятельная работа № 6 по теме: «Ароматические углеводороды».</i> Сравнительная характеристика углеводородов и других водородных соединений неметаллов.	Дает сравнительную характеристику углеводородов и других водородных соединений неметаллов. Объясняет взаимосвязь строения углеводородов с их свойствами. Дает определения понятий: «перегонка», «крекинг», «риформинг», «октановое число».	§ 24
28	23	Связь строения углеводородов с их свойствами.	Называет основные источники углеводородов. Характеризует состав природного газа и попутных нефтяных газов.	§ 25
29	24	Природные источники углеводородов	Описывает способы переработки нефти. Перечисляет продукты переработки нефти. Описывает коксохимическое производство. <i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными углеводородами.</i> <i>Использует приобретенные знания и умения для понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, оценка загрязнения окружающей среды.</i>	§ 26-27
30	25	<b>Контрольная работа № 3 по теме: «Циклические углеводороды».</b>		
<b>Раздел 2. Функциональные производные углеводородов ( 27 часов)</b>				
<b>Тема 4. Галогенопроизводные и гидроксильные производные углеводородов ( 8 часов)</b>				
31	1	Галогенопроизводные углеводородов	Дает определение понятия « функциональная группа», «галогенопроизводные», «спирты», «водородная связь». Описывает физические и химические свойства, способы получения и применения галогенопроизводных углеводородов. Описывает состав и строение одноатомных предельных спиртов, их общую формулу. Объясняет зависимость свойств спиртов от	§ 28
32	2	Спирты.		§ 29
33	3	Физические и химические свойства предельных одноатомных спиртов. Многоатомные спирты		§ 30
34	4	<b>Практическая работа № 1</b> Спирты		

			<p>наличия функциональной группы.          Определяет принадлежность веществ к данному классу.          Называет спирты по систематической номенклатуре.          Составляет структурные формулы спиртов и их изомеров по их названиям.          Описывает физические и химические свойства спиртов.          Описывает качественную реакцию на многоатомные спирты.</p> <p>Проводит реакции, характеризующие свойства спиртов, качественные реакции на многоатомные спирты  <i>Описывает мезомерный эффект.</i>  <i>Расставляет коэффициенты в реакциях окисления методом электронного баланса.</i></p>	
35	5	Получение и применение спиртов	<p>Дает определения понятий: « фенолы», «ароматические спирты».</p>	§ 31- 32
36	6	Фенолы.		§ 33
37	7	Ароматические спирты.	<p>Описывает способы получения спиртов и области их применения.          Характеризует физиологическое действие метанола и этанола          Составляет уравнения реакций, характеризующие получение спиртов.          Описывает физические и химические свойства фенола.          Объясняет взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола.  <i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i></p>	§ 34
38	8	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Галогенопроизводные и гидроксильные производные</b>		

		углеводородов».		
<b>Тема 5. Карбонильные соединения ( 4 часа)</b>				
39	9	Альдегиды и кетоны. Строение карбонильной группы.	<p>Дает определение понятий: «альдегиды», «карбонильная группа».</p> <p>Описывает состав и строение альдегидов и кетонов.</p> <p>Определяет принадлежность веществ к данному классу.</p> <p>Называет альдегиды и кетоны по систематической номенклатуре.</p> <p>Составляет структурные формулы альдегидов и кетонов и их изомеров по их названиям.</p> <p>Составляет формулы изомеров разного типа.</p> <p>Описывает физические и химические свойства альдегидов и кетонов.</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение альдегидов и кетонов.</p> <p>Описывает качественную реакцию альдегиды.</p>	§ 35
40	10	Физические и химические свойства карбонильных соединений.	<p>Объясняет зависимость свойств от наличия функциональной группы.</p> <p><i>Расставляет коэффициенты в реакциях окисления методом электронного баланса.</i></p>	§ 36
41	11	Получение и применение карбонильных соединений.	<p><i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i></p>	§ 37
42	12	<i>Самостоятельная работа № 7 по теме: «Карбонильные соединения».</i>		
<b>Тема 6. Карбоновые кислоты и их производные ( 7 часов)</b>				
43	13	Карбоновые кислоты.	<p>Дает определение понятий: «карбоновые кислоты», «карбоксильная группа».</p>	§ 38
44	14	Физические и химические свойства карбоновых кислот.	<p>Описывает состав и строение карбоновых кислот</p> <p>Определяет принадлежность веществ к данному классу.</p>	§ 39
45	15	<b>Практическая работа № 2.</b> Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	<p>Называет карбоновые кислоты по тривиальной и систематической номенклатуре.</p> <p>Составляет структурные формулы карбоновых кислот и их изомеров по их названиям.</p>	

			<p>Описывает физические и химические свойства карбоновых кислот.</p> <p>Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства карбоновых кислот.</p> <p>Объясняет зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы.</p> <p><i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i></p>	
46	16	Получение и применение карбоновых кислот.	<p>Составляет уравнения реакций, характеризующие получение карбоновых кислот.</p> <p>Сравнивает органические и неорганические кислоты.</p> <p>Описывает области применения карбоновых кислот.</p> <p>Имеет представление о двухосновных, непредельных и ароматических кислотах.</p>	§ 40
47	17	Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты		§ 41
48	18	Сравнительная характеристика органических и неорганических кислот		§ 42
49	19	<i>Самостоятельная работа № 8 по теме: «Карбоновые кислоты и их производные»</i>		
<b>Тема 7. Эфиры ( 4 часа)</b>				
50	20	Эфиры.	Дает определение понятий: «простые эфиры», «сложные эфиры», «жиры», «мыла», «реакция этерификации», «омыление».	§ 43
51	21	Жиры.	Описывает состав и строение сложных эфиров. Определяет принадлежность веществ к данному классу. Называет простые эфиры по систематической номенклатуре. Называет сложные эфиры по тривиальной и систематической номенклатуре.	§ 44
52	22	Мыла и синтетические моющие средства. <i>Самостоятельная работа № 9 по теме: «Сложные эфиры»</i>	Составляет структурные формулы карбоновых кислот и их изомеров по их названиям. Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства сложных эфиров. Объясняет биологическую роль жиров. Описывает правила безопасного обращения	§ 45

			со средствами бытовой химии. <i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i>	
53	23	<b>Контрольная работа № 5 по теме: «Кислородсодержащие соединения»</b>		
<b>Тема 8. Азотсодержащие соединения ( 4 часа)</b>				
54	24	Нитросоединения.	Дает определение понятия «амины».	§ 46
55	25	Амины.	Описывает состав, строение и свойства аминов.	§ 47
56	26	Анилин. Сравнительная характеристика органических и неорганических оснований.	Составляет уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.	§ 48
57	27	<b>Контрольная работа № 6 по теме: «Азотсодержащие соединения»</b>	Описывает области применения анилина. Сравнивает свойства органических и неорганических оснований. <i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i>	
<b>Раздел 3. Бифункциональные соединения (6 часов)</b>				
<b>Тема 9. Аминокислоты и белки ( 2 часа)</b>				
58	1	Аминокислоты.	Дает определение понятий: « аминокислоты», «пептидная группа», «пептидная связь», «белки». Называет аминокислоты по международной и тривиальной номенклатуре.	§ 50
59	2	Белки. Самостоятельная работа № 10 по теме: «Аминокислоты. Белки».	Составляет уравнения реакций, характеризующие химические свойства аминокислот. Составляет уравнения реакций, характеризующие получение и гидролиз дипептидов. Описывает строение молекул белков. Объясняет биологическую роль белков и их превращений в организме. Описывает цветные реакции на белки. Объясняет зависимость свойств аминокислот от	§ 51

			наличия функциональных групп. <i>Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.</i>	
<b>Тема 10. Углеводы (4 часа)</b>				
60	3	Моносахариды.	<p>Описывает состав и строение молекул глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы.</p> <p>Объясняет биологическую роль глюкозы. Называет области применения сахарозы.</p> <p>Практически доказывает наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.</p> <p>Составляет уравнения реакций подтверждающих свойства углеводов.</p> <p>Описывает качественные реакции на углеводы.</p>	§ 52
61	4	Дисахариды.		§ 53
62	5	Полисахариды.		§ 54-55
63	6	<b>Практическая работа № 3.</b> Углеводы		
<b>Раздел 4. Биологически активные вещества (2 часа)</b>				
64	1	Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарственные препараты.	<p>Дает определение понятий: « ферменты», «витамины», «гормоны».</p> <p>Имеет представление о биологически активных веществах.</p> <p>Проводит качественные реакции на обнаружение биологически активных веществ.</p>	§ 62 -63
65	2	<b>Практическая работа № 4.</b> Биологически активные вещества.		
<b>Раздел 5. Обобщение знаний по курсу органической химии (5 часов)</b>				
66	1	Влияние строения молекул на свойства веществ. Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце.	<p>Описывает влияние строения молекул на свойства веществ.</p> <p>Формулирует правила ориентирующего действия заместителей в бензольном кольце.</p>	§ 64
67	2	Классификация органических соединений.	Классифицирует органические соединения на основании строения углеродного скелета и наличия функциональных групп.	§ 66
68	3	Генетическая связь между классами органических соединений.	Составляет уравнения реакций, отражающих генетическую связь между различными органическими веществами.	§ 67

69 - 70	4 - 5	<b>Годовая контрольная работа в формате ЕГЭ.</b>		