

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ
КОЛЛЕДЖ»

Н.В. Колпакова
« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

по специальности: **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

уровень подготовки: **БАЗОВЫЙ**

квалификация: **ФАРМАЦЕВТ**

Покров, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 №501

СОСТАВИТЕЛЬ:

Преподаватель Маркичева Г.В.

РАССМОТРЕНО:

На заседании Педагогического совета Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

ЦМК Протокол 1 от «27» августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.09. Органическая химия является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.09. Органическая химия входит в профессиональный цикл и является частью учебного цикла общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающихся должен **уметь:**

- У1 доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;
- У2 идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам;
- У3 классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам;

В результате освоения дисциплины обучающихся должен **знать:**

- З1 теорию А.М.Бутлерова
- З2 строение и реакционные способности органических соединений.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ПК 1.1. Организовывать прием, хранение лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и товаров аптечного ассортимента в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	183
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	126
в том числе:	
теоретические занятия	54
практические занятия	72
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	63
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематическое планирование и содержание дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
1	2	3	4
Тема 1. Введение в органическую химию.	Содержание учебного материала: Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятия о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Значение органической химии для фармации.	2	31
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений по теме «Вклад русских ученых в развитие органической химии».	1	
Тема 2. Теория строения А.М. Бутлерова. Изомерия.	Содержание учебного материала: Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Электронная структура атома углерода в органических соединениях. Виды изомерии.	2	31
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Составление опорной схемы изомерии.	2	
Тема 3. Химические связи в органических соединениях.	Содержание учебного материала: Химические связи в органических соединениях. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений, типы разрыва связи.	2	31
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Составление конспекта классификации органических реакций.	2	
Тема 4. Алканы.	Содержание учебного материала: Понятие об алканах. Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия алканов. Способы получения алканов. Физические свойства алканов. Химические свойства алканов.	2	У1, У2, З1, З2
	Практическое занятие: Алканы. Способы получения. Химические свойства.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Природные источники алканов. Отдельные представители: вазелин, вазелиновое масло, парафин». Упражнение по номенклатуре и по составлению формул алканов, цепочки превращений.	2	

Тема 5.Алкены.	Содержание учебного материала: Понятие об алкенах. Гомологический ряд алкенов. Номенклатура и изомерия. Способы получения алкенов. Физические свойства алкенов. Химические свойства алкенов.	2	У1, У2, З1, З2
	Практическое занятие: Алкены. Способы получения. Химические свойства.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение». Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре алкенов и цепочек превращений.	2	
Тема 6. Алкины.	Содержание учебного материала: Понятие об алкинах. Гомологический ряд алкинов. Номенклатура и изомерия. Способы получения алкинов. Физические свойства алкинов. Химические свойства алкинов.	2	У1, У2, З1, З2
	Практическое занятие: Алкины. Способы получения. Химические свойства.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Отдельные представители алкинов, их применение». Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре алкинов и цепочек превращений.	2	
Тема 7. Алкадиены.	Содержание учебного материала: Понятие об алкадиенах. Номенклатура и изомерия. Способы получения алкадиенов. Физические свойства алкадиенов. Химические свойства алкадиенов.	4	У1, У2, З1, З2
	Практическое занятие: Алкадиены.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Понятие о полимерах и их применение. Каучуки». Упражнения по номенклатуре алкадиенов и цепочек превращений.	2	

Тема 8. Циклические углеводороды.	Содержание учебного материала: Циклические углеводороды. Номенклатура и изомерия. Способы получения циклических углеводородов. Химические свойства циклических углеводородов. Применения в медицине.	2	У1, У2, З1, 32
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре циклических углеводородов и цепочек превращений.	1	
Тема 9. Ароматические углеводороды.	Содержание учебного материала: Ароматические углеводороды. Номенклатура и изомерия. Способы получения ароматических углеводородов. Химические свойства ароматических углеводородов. Применения в медицине.	2	У1, У2, З1, 32
	Практическое занятие: Арены. Способы получения. Химические свойства.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Применение бензола, толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ». Упражнения на выполнение заданий по номенклатуре аренов и цепочек превращений.	2	
Тема 10. Обобщение знаний по теме «Углеводороды»	Содержание учебного материала Повторение знаний по теме «Углеводороды. Физические и химические свойства».	2	У1, У2, З1, 32
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре углеводородов, цепочек переходов.	1	
Тема 11. Галогенопроизводные углеводородов.	Содержание учебного материала: Галогенопроизводные углеводороды. Классификация. Номенклатура галогенопроизводных углеводородов. Способы получения галогенопроизводных углеводородов. Химические свойства галогенопроизводных углеводородов. Применение галогенопроизводных углеводородов.	2	У1, У2, З1, 32
	Практические занятия: 1. Галогеналканы. Номенклатура. Способы получения. 2. Галогеналканы. Химические свойства.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Хлорэтан, хлороформ, йодоформ. Применение в медицине и фармации». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре галогеналканов, определению электронных эффектов. Выполнение тестовых заданий.	3	

Тема 12. Кислотно – основные свойства органических соединений.	Содержание учебного материала: Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда–Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания. Применение в медицине.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Выполнение тестовых заданий.	1	
Тема 13. Спирты.	Содержание учебного материала: Понятие о спиртах. Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Физические свойства спиртов. Химические свойства спиртов.	4	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Спирты. Номенклатура. Способы получения. 2. Одноатомные спирты. Химические свойства. 3. Многоатомные спирты. Химические свойства. Качественные реакции.	6	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Оформление таблицы сравнительной характеристики одноатомных и многоатомных спиртов. Подготовка сообщений на тему «Применение метанола, этанола и глицерина в медицине». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре спиртов и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	4	
Тема 14. Фенолы, тиолы.	Содержание учебного материала: Фенолы, тиолы. Классификация, номенклатура. Способы получения. Химические свойства фенолов и тиолов. Качественные реакции на фенолы.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Фенолы. Номенклатура. Способы получения. 2. Фенолы. Физические и химические свойства. 3. Тиолы. Способы получения. Химические свойства. 4. Зачет «Спирты».	8	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Фенол, резорцин, пирокатехин, гидрохинон, применение в медицине». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре фенолов и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	5	

	Оформление таблицы сравнения спиртов и фенолов. Подготовка сообщений на тему «Применение тиолов в медицине».		
Тема 15. Оксосоединения.	Содержание учебного материала: Оксосоединения. Электронное строение оксо-группы. Номенклатура альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Способы получения.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Альдегиды. Номенклатура. Способы получения. 2. Кетоны. Способы получения. Химические свойства.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся Подготовка сообщений на тему «Формальдегид, гексаметиленetetрамин. Применение в медицине, фармации». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре оксосоединений и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	3	
Тема 16. Простые эфиры и сульфиды.	Содержание учебного материала: Простые эфиры, сульфиды. Классификация простых эфиров. Номенклатура. Способы получения простых эфиров и сульфидов. Физические свойства простых эфиров и сульфидов. Химические свойства простых эфиров и сульфидов. Применение в медицине.	2	У1, У2, 31, 32
	Практическое занятие: Простые эфиры и сульфиды.	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Простые эфиры в медицине». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре эфиров и сульфидов, и цепочек превращений.	2	
Тема 17. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала: Карбоновые кислоты. Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Способы получения. Специфические реакции дикарбоновых кислот.	2	У1, У2, У3, 31, 32

	Практические занятия: 1. Карбоновые кислоты. Номенклатура, изомерия. Способы получения. 2. Карбоновые кислоты. Химические свойства.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Муравьиная кислота, ее отличие от других карбоновых кислот. Уксусная кислота. Щавелевая кислота. Малоновая кислота. Янтарная кислота. Применение в медицине». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре карбоновых кислот и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	3	
Тема 18. Функциональные производные карбоновых кислот.	Содержание учебного материала: Понятие о функциональных производных карбоновых кислот. Классификация функциональные производные карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения функциональных производных карбоновых кислот. Химические свойства функциональных производных карбоновых кислот.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Функциональные производные карбоновых кислот. Хлорангидриды и ангидриды. 2. Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры и амиды. 3. Зачет «Карбоновые кислоты, функциональные производные карбоновых кислот».	6	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре функциональных производных карбоновых кислот и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий. Оформление таблицы сравнения сложных эфиров, хлорангидриды, амиды и ангидридов. Подготовка сообщений на тему «Применение функциональных карбоновых кислот в медицине и фармации».	4	
Тема 19. Амины.	Содержание учебного материала: Понятие об аминах. Классификация аминов. Номенклатура. Физические свойства аминов. Способы получения аминов. Химические свойства алифатических аминов.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Амины. Способы получения. 2. Амины. Физические и химические свойства.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Сульфаниловая кислота. Применение сульфаниламидных препаратов». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре аминов и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	3	

Тема 20. Азодиазосоединения.	Содержание учебного материала: Азодиазосоединения. Способы получения. Химические свойства. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Азосоединения. Способы получения. Химические свойства. 2. Диазосоединения. Способы получения. Химические свойства.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Роль и применение азокрасителей». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре азодиазосоединений и цепочек превращений. Выполнение тестовых заданий.	3	
Тема 21. Гидроксикислоты и оксокислоты.	Содержание учебного материала: Гидроксикислоты, оксокислоты. Классификация гидроксикислот и оксокислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот и оксокислот. Способы получения.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Гидроксикислоты. 2. Оксокарбоновые кислоты.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Молочная кислота. Винная кислота. Сегнетова соль. Лимонная кислота. Применение». Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре гидроксикислот и оксокислот, и цепочек превращений. Оформление таблицы сравнительной характеристики химических свойств гидроксикислот и оксокислот.	3	
Тема 22. Фенолокислоты. Аминокислоты.	Содержание учебного материала: Фенолокислоты, аминокислоты. Химические свойства фенолокислот. Качественные реакции фенолокислот. Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Пептидная связь.	2	У1, У2, У3, 31, 32
	Практические занятия: 1. Фенолокислоты. Номенклатура. Способы получения. 2. Фенолокислоты. Химические свойства. Качественные реакции. 3. Аминокислоты. Способы получения. Физические и химические свойства.	6	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося:		

	Подготовка сообщений на тему: «Салициловая кислота. Эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенолсалицилат». Выполнение тестовых заданий. Упражнения: выполнение заданий по номенклатуре фенолокислот и аминокислот, и цепочек превращений. Подготовка сообщений на тему «Медико – биологическое значение аминокислот. ГАМК. ПАБК и ее эфиры: анестезин, новокаин. Применение в медицине, фармации».	4	
Тема 23. Углеводы.	Содержание учебного материала: Углеводороды. Классификация. Номенклатура. Строение. Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксильных, окисления, восстановления. Дисахариды: сахароза, лактоза.	2	У1, У2, З1, З2
	Практическое занятие: Углеводороды	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Биологическая роль углеводов. Применение в медицине». Выполнение тестовых заданий.	2	
Тема 24. Жиры, белки.	Содержание учебного материала: Жиры. Классификация и номенклатура жиров. Общая характеристика строения жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров. Строение белков. Пептидная связь. Пептидная цепь. Первичная и вторичная структура белков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки.	2	У1, У2, З1, З2
	Практические занятия: 1. Жиры. 2. Белки.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Подготовка сообщений на тему «Окисление жиров. Биологическая роль жиров. Применение в фармации». Выполнение тестовых заданий. Оформление таблицы сравнительной характеристики жиров, белков и углеводов.	3	

Тема 25 Гетероциклические соединения.	Содержание учебного материала: Гетероциклические соединения. Классификация. Номенклатура. Строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота – зависимость между их строением и свойствами соединений. Химические свойства: кислотно – основные, реакции электрофильного замещения, восстановление. Фуран. Тиофен. Пиррол. Диазолы. Азины. Диазины.	2	У1, У2, З1, З2
	Практические занятия: 1.Шестиленные гетероциклические соединения. 2. Пятиленные гетероциклические соединения.	4	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающегося: Оформление таблицы сравнительной характеристики пятиленные и шестиленные гетероциклические соединения. Подготовка сообщений на тему «Применение гетероциклических соединений в медицине и фармаций». Выполнение тестовых заданий.	3	
	Всего:	189	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому оборудованию.

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории органической химии.

Оборудование учебного кабинета:

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкаф для реактивов
5. Шкаф для инструментов и приборов
6. Шкаф вытяжной

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

1. Электрическая плитка.
2. Баня водяная.
3. Огнетушители, песок, одеяло.
4. Спиртометры.
5. Термометр химический.
6. Штатив металлический с набором колец и лапок.
7. Штатив для пробирок.
8. Спиртовка.
9. Посуда и вспомогательные материалы
10. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками.
11. Пробирки.
12. Воронка лабораторная.
13. Колба коническая разной емкости.
14. Палочки стеклянные.
15. Пипетки глазные.
16. Стаканы химические разной емкости.
17. Стекла предметные.
18. Стекла предметные с углублением для капельного анализа.
19. Цилиндры мерные.
20. Бумага фильтровальная.
21. Держатель для пробирок.
22. Штатив для пробирок.
23. Ерши для мойки колб и пробирок.
24. Кружки фарфоровые.
25. Стекла часовые.

Технические средства обучения:

1. Ноутбук.
2. Мультимедийная установка.
3. Экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.Э. Зурабян, Органическая химия/ под редакцией профессора Н.А. Тюкавкиной/ М.: - ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительные источники:

1. Гаршин, А. П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. П. Гаршин. — М.: Юрайт, 2020.
2. Вшивков, А. А. Органическая химия. Задачи и упражнения: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Вшивков, А. В. Пестов; под научной редакцией В. Я. Сосновских. — М.: Юрайт, 2020.
3. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — М.: Юрайт, 2020.
4. Каминский, В. А. Органическая химия в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. А. Каминский. — М.: Юрайт, 2020.
5. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Москва. — М.: Юрайт, 2020.
6. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы: учебное пособие для вузов / В. В. Москва. — М.: Юрайт, 2020.
7. Тупикин, Е. И. Химия. В 2 ч. Часть 2. Органическая химия: учебник для среднего профессионального образования / Е. И. Тупикин. — М.: Юрайт, 2020.
8. Хаханина, Т. И. Органическая химия: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. И. Хаханина, Н. Г. Осипенкова. — М.: Юрайт, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного и письменного контроля знаний, а так же выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос..
- классифицировать органические вещества по кислотно – основным свойствам.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
Знать:	
- теория А.М. Бутлерова;	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.
- строение и реакционные способности органических соединений.	Практическая работа, письменный или тестовый, или индивидуальный опрос.