

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор КГБПОУ ББМК
В.В. Толматова
06 20 19 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 09 Органическая химия

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация

Организация-разработчик: КГБПОУ "Барнаулский базовый медицинский колледж"

Разработчики:

Бессонова Светлана Владимировна, преподаватель 1 категории
Евтеева Светлана Александровна, преподаватель химии 1 категории

© КГБПОУ «Барнаулский базовый медицинский колледж», 2019
© *Бессонова Светлана Владимировна, 2019*
© Евтеева Светлана Александровна, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	стр. 4
2. Структура и содержание дисциплины	6
3. Условия реализации дисциплины	25
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	28

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

1.1. Область применения рабочей программы

Программа дисциплины «Органическая химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

ОП.09 Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины

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

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

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

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

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

После освоения курса органической химии фармацевт должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 129 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося -86 часов: теория-56, практика-30; самостоятельной работы обучающегося-43 часа

1 семестр: теория-24, практика-16, самостоятельная работа-20

2 семестр: теория-32, практика-14, самостоятельная работа-23

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Органическая химия

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	129
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	86
<i>в том числе:</i>	
теоретические занятия	56
практические занятия	26
Дифференцированный зачет (из часов практических занятий)	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43
<i>в том числе:</i>	
Составление глоссария	4
Выполнение упражнений	20
Подготовка информационных сообщений с использованием Интернет - ресурсов	17
Работа с учебной литературой	1
Составление схемы	1
<i>Промежуточная аттестация в форме дифзачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы строения органических соединений		3	
Тема 1. Основы строения органических соединений	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет органической химии, ее цели и задачи 2. Теория строения органических соединений 3. Классификация и номенклатура органических соединений 4. Взаимное влияние атомов в молекуле <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения «Основные источники органических соединений»</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Раздел 2. Углеводороды		29	
Тема 2.1. Алканы	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Природные источники и способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: метан, пропан, петролейный эфир, вазелиновое масло, вазелин, парафин, озокерит. <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по изомерии и составлению названий алканов.</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>

Тема 2.2. Циклоалканы	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изомерия и номенклатура 2. Особенности строения 3. Химические свойства <p>Практическое занятие Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение упражнений по изомерии и составлению названий циклоалканов.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>
Тема 2.3. Алкены	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: этилен пропилен <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения по теме: «Природные источники непредельных углеводородов». Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам алкенов.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
Тема 2.4. Алкадиены	<p>Содержание учебного материала:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура и изомерия 2. Способы получения 3. Химические свойства 	<p>2</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>

	<p>Практическое занятие: Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных.</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам алкадиенов.</p>	2	
		1	
Тема 2.5. Алкины	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: ацетилен <p>Практическое занятие: Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных.</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам алкинов. Составление схемы: «Механизм образования химических связей в алкинах».</p>	2	2 1 2 2 2
		2	
		2	

	<p>Практическое занятие Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений «Галогенопроизводные в лекарственных средствах» Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам галогенпроизводных углеводов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений «Галогенопроизводные в лекарственных средствах» Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам галогенпроизводных углеводов.</p>	2	
Тема 3.2. Кислотно – основные свойства органических соединений.	<p>Содержание учебного материала 1. Современные представления о кислотах и основаниях 2. Теория Бренстеда - Лоури 3. Основные типы органических кислот и оснований 4. Сопряженные кислоты и основания</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Составление глоссария по теме: кислотно- основные свойства органических соединений.</p>	2	1 1 1 1
Тема 3.3. Спирты	<p>Содержание учебного материала 1. Одноатомные спирты • Номенклатура и изомерия • Физические свойства • Способы получения • Химические свойства 2. Многоатомные спирты (полиолы) 3. Отдельные представители: метанол, этанол, изопропиловый спирт, этиленгликоль, глицерин</p>	2	2 2 2

	<p>Практическое занятие: Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p> <p>Классифицирование органических веществ по кислотно-основным свойствам.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения: «Спиртовая основа лекарственных средств», «Различие спиртов, их влияние на организм человека».</p> <p>Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам спиртов.</p>	2	
Тема 3.4.Фенолы и тиолы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Фенолы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Номенклатура и изомерия • Физические свойства • Способы получения • Химические свойства <p>2. Тиолы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Номенклатура и изомерия • Физические свойства • Способы получения • Химические свойства <p>3. Отдельные представители: фенол, резорцин, пикриновая кислота</p>	2	2

	<p align="center">Практическое занятие</p> <p>Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p> <p>Классифицирование органических веществ по кислотно-основным свойствам.</p> <p align="center">Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам спиртов, фенолов и тиолов.</p>	2	
<p>Тема 3.5 Простые эфиры и сульфиды</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Простые эфиры <ul style="list-style-type: none"> • Номенклатура и изомерия • Физические свойства • Способы получения • Химические свойства 2. Сульфиды 3. Отдельные представители: диэтиловый эфир, бутилвиниловый эфир <p align="center">Практическое занятие</p> <p>Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p>	2	2 2 2

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения: «Использование простых эфиров в фармации» Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам простых эфиров и сульфидов.</p>	2	
Тема 3.6 Альдегиды и кетоны	<p>Содержание учебного материала 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: формальдегид, ацетальдегид, акролеин, бензальдегид, ацетон</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химическим свойствам альдегидов и кетонов. Подготовка сообщения «Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов»</p>	2	2 1 2 2 2
Тема 3.7 Карбоновые кислоты	<p>Содержание учебного материала 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: уксусная кислота, муравьиная кислота, изовалериановая кислота, бензойная кислота, щавелевая кислота, янтарная кислота, фталевая кислота</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения «Применение карбоновых кислот в медицине»</p>	2	2 1 2 2

	Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах карбоновых кислот.		
Тема 3.8 Функциональные производные карбоновых кислот	Содержание учебного материала 1. Сложные эфиры 2. Амиды	2	2 2
	Практическое занятие Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам Классифицирование органических веществ по кислотно-основным свойствам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах функциональных производных карбоновых кислот.	1	
Тема 3.9 Амины	Содержание учебного материала 1. Номенклатура и изомерия 2. Физические свойства 3. Способы получения 4. Химические свойства 5. Отдельные представители: метиламин, триметиламин, анилин, гексаметилендиамин.	2	2 1 2 2 2
	Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах аминов.	1	

<p>Тема 4.2 Гетерофункциональные соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрокси- и аминокислоты 2. Алифатические гидрокси – и аминокислоты 3. Фенокислоты 4. Ароматические аминокислоты 5. Отдельные представители: молочная кислота, 4-гидроксипентановая кислота, яблочная кислота, винная кислота, лимонная кислота, 4-аминопентановая кислота <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения на тему: «Применение гетерофункциональных соединений в медицине» Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах гетерофункциональных соединений.</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 4.3 Гетерофункциональные соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оксокарбоновые кислоты 2. Аминосульфоновые кислоты 3. Аминоспирты и аминофенолы 4. Поликонденсация 5. Отдельные представители: ацетилсалициловая кислота, п-аминобензойная кислота, 4-амино – 2гидроксибензойная кислота, пировиноградная кислота, ацетоуксусная кислота, 2-аминоэтанол, п-аминофенол <p>Практическое занятие Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p>

	<p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах гетерофункциональных соединений</p>	1	
<p>Тема 4.4 Гетероциклические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> Гетероциклические соединения <ul style="list-style-type: none"> Строение и общая характеристика Классификация и номенклатура Ароматичность Кислотные и основные свойства Шестичленные гетероциклические соединения <ul style="list-style-type: none"> Пиридин Диазин Пятичленные гетероциклические соединения <ul style="list-style-type: none"> Гетероциклы с одним гетероатомом Гетероциклы с двумя гетероатомами Отдельные представители: пиридин, пиррол, фуран, тиофен, имидазол, пиразол, пиримидин, хинолин, изохинолин, пиридин, кордиамин, урацин, тимин, цитозин, тиофен, пиразол <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационного сообщения на тему: «Применение гетероциклических соединений в медицине» Упражнения в номенклатуре, изомерии и химических свойствах гетероциклических соединений.</p>	2	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

<p>Тема 4.5 Пурины и алкалоиды</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пурины 2. Алкалоиды <ul style="list-style-type: none"> • Группы алкалоидов • Основные свойства 3 Отдельные представители: <u>аденин</u>, гуанин, пурин, мочевая кислота, кофеин, теofilлин, эуфилин, хинин, никотин, анабазин, морфин, героин, кодеин, папаверин, кокаин <p>Практические занятия</p> <p>Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p> <p>Классифицирование органических веществ по кислотно-основным свойствам</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося</p> <p>Подготовка информационного сообщения «Использование пуринов и алкалоидов в медицине»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 4.6 Углеводы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Моносахариды <ul style="list-style-type: none"> • Классификация • Stereoизомерия и номенклатура • Циклические формы • Таутометрия • Физические свойства • Химические свойства 	<p>2</p>	<p>2</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Вторичная структура <p>3 Глицин, аланин, валин, лейцин, серин, треонин, цистеин, аспарагиновая кислота, глутаминовая кислота, аспарагин, фенилаланин, тирозин, гистидин, триптофан, глутатион, вазопрессин, окситоцин, инсулин</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка информационных сообщений по теме: «Медико-биологическое значение аминокислот», «Биологическое значение белков».</p>	2	2
Тема 4.9 Триацилглицерины	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Триацилглицерины</p> <ul style="list-style-type: none"> • Общая характеристика строения • Номенклатура • Физические свойства • Химические свойства <p>2. Поверхностно-активные вещества и моющие средства</p> <p>3. Отдельные представители: миристиновая кислота, пальмитиновая кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, линолевая кислота, арахидоновая кислота</p> <p>Самостоятельная работа обучающегося: Подготовка информационных сообщений по теме: «Биологическая роль жиров», «Применение жиров в фармации»</p>	2	2 2 2
Тема 4.10 Изопреноиды	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Терпеноиды</p> <ul style="list-style-type: none"> • Моноциклические терпеноиды • Бициклические терпеноиды <p>2. Стероиды</p>	2	2 2

	<ul style="list-style-type: none"> • Стереоизомерия и номенклатура <p>3 Отдельные представители: ретинол, бета-каротин, гераниаль, нераль, цитраль, ментан, ментол, валидол, лимонен, терпингидрат, пинен, камфора, бромкамфора, холестерин, тестостерон, эстрадиол, преднизолон</p> <p style="text-align: center;">Практическое занятие</p> <p>Доказывание с помощью химических реакций химических свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных</p> <p>Идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам</p> <p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающегося:</p> <p>Подготовка информационного сообщения по теме: «Биологическая роль терпеноидов и стероидов»</p>	2	2
<p>Тема 4.11 Дифференцированный зачет</p>	<p style="text-align: center;">Практическое занятие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теория строения органических соединений 2. Химические свойства и способы получения алканов 3. Химические свойства и способы получения циклоалканов 4. Химические свойства и способы получения алкенов 5. Химические свойства и способы получения алкадиенов 6. Химические свойства и способы получения алкинов 7. Химические свойства и способы получения аренов 8. Химические свойства и способы получения галогенопроизводных углеводородов 9. Основные типы органических кислот и оснований теория Бренстеда – Лоури 	2	1 1 1 1 1 1 1 1

	10.Химические свойства и способы получения спиртов		1
	11.Химические свойства и способы получения фенолов и тиолов		1
	12.Химические свойства и способы получения простых эфиров и сульфидов		1
	13.Химические свойства и способы получения альдегидов и кетонов		1
	14.Химические свойства и способы получения карбоновых кислот		1
	15.Химические свойства и способы получения функциональных производных карбоновых кислот		1
	16.Химические свойства и способы получения аминов		1
	17.Химические свойства и способы получения diaзосоединений		1
	18.Химические свойства и способы получения азосоединений		1
	19.Химические свойства и способы получения гетерофункциональных соединений		1
	20.Химические свойства и способы получения гетероциклических соединений		1
	21.Химические свойства и способы получения углеводов		1
	22.Химические свойства и способы получения альфа-аминокислот, пептидов, белков		1
	Доказывание с помощью химических реакций свойств веществ органической природы, в том числе лекарственных;	химических	
	идентифицирование органических веществ, в том числе лекарственных, по физико-химическим свойствам;	химических	
	Классифицирование органических веществ по кислотно-основным свойствам.	химических	
	23		

<p>Тема 4.12 Дифференцированный зачет</p>	<p>Практическое занятие</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Номенклатура и изомерия алканов 2. Номенклатура и изомерия циклоалканов 4. Номенклатура и изомерия алкенов 5. Номенклатура и изомерия алкадиенов 6. Номенклатура и изомерия алкинов 7. Номенклатура и изомерия аренов 8. Номенклатура и изомерия галогенопроизводных углеводородов 9. Номенклатура и изомерия спиртов 10. Номенклатура и изомерия фенолов и тиолов 11. Номенклатура и изомерия простых эфиров с сульфидов 12. Номенклатура и изомерия альдегидов и кетонов 13. Номенклатура и изомерия карбоновых кислот 14. Номенклатура и изомерия функциональных производных карбоновых кислот 15. Номенклатура и изомерия аминов 16. Номенклатура и изомерия диазосоединений 17. Номенклатура и изомерия азосоединений 18. Номенклатура и изомерия гетерофункциональных соединений 19. Номенклатура и изомерия гетероциклических соединений 20. Номенклатура и изомерия углеводов 21. Номенклатура и изомерия альфа-аминокислот, пептидов, белков 22. Номенклатура и изомерия триацилглицеринов <p>Строение и реакционные способности органических соединений, название органических соединений различных классов, в том числе лекарственных</p>	<p>2</p>	<p>2 2</p>
	<p>Всего</p>	<p>129</p>	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

№	Название оборудования
1.	Мебель и стационарное оборудование: <ol style="list-style-type: none">1. Шкафы для хранения химреактивов, лабораторной посуды, наглядных пособий и документации.2. Классная доска.3. Стол передвижной для приготовления растворов и сушки лабораторной посуды.4. Сейф металлический.5. Демонстрационный стол6. Стол для преподавателя (1 шт)7. Стол для обучающихся (13 шт)
2.	Аппаратура, приборы: <ol style="list-style-type: none">1. Дистиллятор2. Рефрактометр3. Ареометр4. РН-метр-151М5. Весы теххимические6. Весы равноплечные7. Центрифуга «Элекон»8. Холодильник бытовой9. Шкаф суфильный10. Баня водяная с электроподогревом11. Штативы лабораторные12. Штативы для пробирок13. Штативы для пипеток14. Термометры спиртовые15. Термометры ртутные16. Электроплитка лабораторная17. Противопожарное полотно18. Спиртовки лабораторные19. Огнетушитель ОУ-2, ОУ-320. Контейнер с песком <p>Лабораторная посуда и химические принадлежности:</p> <ul style="list-style-type: none">- бюксы- воронки- колбы различных видов (мерные, плоскодонные, круглодонные, конические, термостойкие)

	<ul style="list-style-type: none"> - кружки фарфоровые - стаканы из полимерных химически стойких материалов - стаканы химические стеклянные - стекла предметные - стеклянные палочки - пипетки (Мора, градуированные) - микропипетки - ступка с пестиком фарфоровая - цилиндры - чашки фарфоровые - бумага фильтровальная - вата гигроскопическая - бинт 7х14 - груши резиновые - держатели для пробирок - наборы пробок - покрытия полимерные для столов - ерши для мытья лабораторной посуды - набор карандашей по стеклу - трубки резиновые - пинцеты лабораторные - трубки стеклянные <p>Органические, неорганические вещества, индикаторы согласно учебной программе</p>
3.	<p>Наглядные пособия:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наборы моделей комплексных солей, белка 2. Наборы таблиц по темам: <ul style="list-style-type: none"> - «Строение атома углерода» - «Типы связей» - «Изомерия» - «Номенклатура» - «Функциональные группы»
4.	Компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зурабян С.Э. Органическая химия: учебник / С.Э.Зурабян, А.П.Лузин; под ред. Н.А.Тюкавкиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 384с.: ил.
2. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебник / С.Э. Зурабян, А.П. Лузин; под ред. Н.А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970438275.html>

Дополнительные источники:

1. Биоорганическая химия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. Н. А. Тюкавкиной - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970431894.html>
2. Общая, неорганическая и органическая химия [Электронный ресурс] / Бабков А. В., Попков В. А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970429785.html>
3. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией: научно-практический журнал [Электронный ресурс].– Режим доступа: <https://e.zavkdl.ru/?from=id2cabinet>. - – 2015-2018гг

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС): «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского колледжа». Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/cgi-bin/mb4>, <http://www.studentlibrary.ru/>
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.minzdrav.ru>
3. Фед.центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]/Мин.обр. и науки Российской Федерации – Электрон. дан. – М.:ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика», 2017. –Режим доступа:<http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/mc/okco/mi/060000/p/page.html>.свободный.
- Загл. с экрана. — Яз. рус.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, дифференцированного зачета.

Результаты (освоенные знания и умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных - идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам - классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию А.М. Бутлерова - строение и реакционные способности органических соединений 	<ul style="list-style-type: none"> - письменный контроль и оценка результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию химических реакций/ Дифференцированный зачет - письменный контроль и оценка результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию качественных реакций на функциональные группы/ Дифференцированный зачет - письменный контроль и оценка результатов выполнения индивидуальных заданий по классификации органических веществ по кислотно-основным свойствам/ Дифференцированный зачет - тестирование, устный опрос / Дифференцированный зачет - письменный контроль и оценка результатов выполнения индивидуальных заданий по написанию химических реакций/ Дифференцированный зачет