

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
«АРЗАМАССКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Органическая химия

название дисциплины

Для специальности 33.02.01 Фармация (по базовой подготовке)

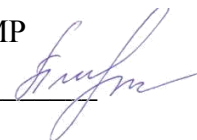
2019г.

Рабочая программа рекомендована
цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
«30» августа 2019 г.

Председатель цикловой комиссии
О.Л. Тамарова



Утверждено на заседании методсовета
Зам. директора по УМР
Н.В. Пчелина _____
30 августа 2019 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) и в соответствии с примерной программой учебной дисциплины «Органическая химия» по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 Фармация.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Нижегородской области «Арзамасский медицинский колледж».

Разработчик (и): Малышева Е.А. - преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ НО АМК.

Малочкина Ю.М. – преподаватель ГБПОУ НО АМК, к.п.н.

СОДЕРЖАНИЕ

№		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Органическая химия

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация ГБПОУ НО АМК по базовой подготовке.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в ходе изучения ОП.10 Аналитическая химия и ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля (МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств), и в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации по специальности «Фармация».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Органическая химия» входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла ППСЗ базовой подготовки.

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

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;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

1.4. Перечень формируемых компетенций

Код	Наименование результата обучения
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.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 168 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов;
самостоятельной работы обучающегося 56 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	60
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>{если предусмотрено}</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	56
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
написание доклада по конкретной теме;	24
работа с учебником, учебно-методическим пособием, рабочей тетрадью, составление таблиц, схем, диаграмм логико-дидактических структур по теме занятия, составление алгоритмов действий по теме или разделу дисциплины, решение ситуационных задач, решение или составление кроссвордов и др.;	12
подготовка рефератов;	8
создание презентации, дидактического раздаточного материала по конкретной теме по заданию преподавателя, поиск информации в периодической печати, работа в сети	12
Итоговая оценка ставится по результатам промежуточной аттестации	

2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины органическая химия

1	2	3	4
Наименование тем, разделов	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1	Теоретические основы органической химии		
Тема 1.1 Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	Содержание учебного материала Предмет и задачи органической химии. Классификация и номенклатура органических соединений. Понятие о функциональных группах. Основные классы органических соединений. Теория строения А.М. Бутлерова. Электронная структура атома углерода и химические связи. Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.	2	1
	Практическое занятие Вывод молекулярных формул веществ по массовым долям элементов или массам продуктов сгорания.	2	2
Раздел 2	Углеводороды		
Тема 2.1 Алканы: строение, гомологический ряд, номенклатура, изомерия, радикалы	Содержание учебного материала Гомологический ряд алканов. Номенклатура и изомерия. Радикалы алканов. Тетраэдрическое строение атома углерода. Образование сигма - связей.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров алканов.	2	2
Тема 2.2 Алканы: химические свойства, способы получения, применение	Содержание учебного материала Способы получения (из солей карбоновых кислот, реакция Вюрца и др.). Реакции свободнорадикального замещения, окисление алканов. Применение в промышленности, медицине, быту.	2	1
	Практическое занятие Изучение способов получения и химических свойств алканов. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу «Применение алканов и их производных». Контроль на практическом занятии темы 2.3.	2	3

1	2	3	4
Тема 2.3 Алкены	Содержание учебного материала Гомологический ряд, номенклатура алкенов. Строение на примере этилена. Образование σ - и π -связей. Структурная и пространственная изомерия. Способы получения – реакции элиминирования. Химические свойства (реакции присоединения, реакции окисления). Правила А.М. Зайцева и В.В. Марковникова.	4	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров алкенов. Изучение способов получения и химических свойств алкенов. Выполнение качественных реакций на непредельную связь. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Природные источники алкенов. Отдельные представители алкенов. Понятие о полимерах и их применение. Контроль на практическом занятии темы 2.4.	4	3
Тема 2.4 Алкины	Содержание учебного материала Гомологический ряд, номенклатура, изомерия. Строение на примере ацетилена. Образование σ - и π -связей. Способы получения. Химические свойства алкинов (реакции присоединения, окисления, восстановления, кислотные свойства).	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров алкинов. Изучение способов получения и химических свойств алкинов. Выполнение качественных реакций на непредельную связь. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу «Применение алкинов и их производных». Контроль на практическом занятии темы 2.5.	2	3
Тема 2.5 Ароматические углеводороды. Бензол	Содержание учебного материала Классификация, номенклатура и изомерия аренов. Строение бензола, признаки ароматичности, правило Хюккеля. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях S_E . Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Получение и применение бензола.	2	1

1	2	3	4
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства и способы получения бензола. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
Тема 2.6 Гомологи бензола	Содержание учебного материала Строение гомологов бензола. Реакции электрофильного замещения. Электронодонорные (I рода) и электроноакцепторные (II рода) заместители, их направляющее действие в реакциях S_E . Реакции окисления, восстановления, боковой цепи. Применение толуола, фенантрена в синтезе лекарственных веществ.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров бензола, уравнений реакций замещения. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
Тема 2.7 Обобщение по теме «Углеводороды»	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров углеводородов. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств углеводородов. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач на вывод формул веществ.	2	2
Раздел 3	Гомофункциональные и гетерофункциональные соединения		
Тема 3.1 Галогенопроизводные углеводородов. Кислотно-основные свойства органических соединений	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура: радикально – функциональная и заместительная. Зависимость свойств галогеналканов от строения радикала и галогена. Реакции нуклеофильного замещения (гидролиз, аммонолиз, взаимодействие с солями циановодородной кислоты). Реакции элиминирования. Реакции ароматических галогенопроизводных. Современные представления о кислотах и основаниях. Теория Бренстеда - Лоури. Основные типы органических кислот и оснований. Сопряженные кислоты и основания.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров галогеноалканов по номенклатуре ИЮПАК, уравнений реакций замещения и элиминирования. Получение хлороформа и йодоформа.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу "Применение в медицине и фармации хлорэтана, хлороформа, йодоформа". Контроль на практическом занятии темы 3.2.	2	3

1	2	3	4
<p>Тема 3.2 Предельные одноатомные спирты</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация спиртов. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Радиально – функциональная и заместительная номенклатура спиртов. Способы получения одноатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Физиологическое действие этанола, применение в медицине.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров спиртов по номенклатуре ИЮПАК, уравнений реакций способов получения и химических свойств предельных одноатомных спиртов. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Применение этанола в медицине. Физиологическое действие метанола. Гомологи этанола. Контроль на практическом занятии темы 3.3.</p>	4	3
<p>Тема 3.3 Многоатомные спирты</p>	<p>Содержание учебного материала Классификация многоатомных спиртов. Гомологические ряды многоатомных спиртов. Номенклатура многоатомных спиртов. Способы получения многоатомных спиртов. Межмолекулярная водородная связь. Химические свойства: кислотно-основные свойства, реакции нуклеофильного замещения, дегидратации, окисления, восстановления. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов. Отдельные представители.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров многоатомных спиртов по номенклатуре ИЮПАК, уравнений реакций способов получения и химических свойств спиртов. Идентификация этилового спирта и глицерина. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач.</p>	2	2

1	2	3	4
Тема 3.4 Фенолы. Простые эфиры	Содержание учебного материала Классификация, номенклатура, способы получения и химические свойства одноатомных фенолов в сопоставлении со спиртами. Кислотные свойства. Реакции нуклеофильного замещения (взаимодействие с галогенопроизводными). Качественные реакции на фенолы. Простые эфиры как производные спиртов.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий фенолов и простых эфиров. Сопоставление химических свойств фенолов и спиртов, простых эфиров и спиртов. Идентификация фенолов. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу "Применение в медицине фенола, резорцина, пирокатехина, гидрохинона; диэтилового эфира". Контроль на практическом занятии темы 3.5.	2	3
Тема 3.5 Оксосоединения. Альдегиды	Содержание учебного материала Электронное строение оксо – группы. Номенклатура, способы получения оксосоединений. Реакции нуклеофильного присоединения (взаимодействие с цианидами металлов, спиртами, производными аммиака; окисление, восстановление).	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий, уравнений реакций способов получения и химических свойств альдегидов. Идентификация альдегидов. Решение расчетных задач.	2	2
Тема 3.6 Кетоны	Практическое занятие Составление формул и названий, уравнений реакций способов получения и химических свойств кетонов. Решение расчетных задач.	2	2
Тема 3.7 Предельные одноосновные карбоновые кислоты	Содержание учебного материала Классификация карбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения монокарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по одной карбоксильной группе. Специфические реакции монокарбоновых кислот.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства монокарбоновых кислот. Идентификация монокарбоновых кислот. Проведение качественных реакций на муравьиную кислоту. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2

1	2	3	4
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Муравьиная кислота. Применение в медицине. Уксусная кислота. Применение в медицине. Контроль на практическом занятии темы 3.8.</p>	4	3
Тема 3.8 Двухосновные карбоновые кислоты	<p>Содержание учебного материала Классификация поликарбоновых кислот. Номенклатура. Способы получения дикарбоновых кислот. Взаимное влияние карбоксильных групп. Химические свойства. Кислотность, реакции этерификации, образование галогенангидридов, амидов по двум карбоксильным группам. Специфические реакции дикарбоновых кислот.</p>	2	1
	<p>Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства поликарбоновых кислот. Проведение качественных реакций на щавелевую кислоту. Упражнения по выполнению цепочек переходов.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Щавелевая кислота. Применение в медицине. Малоновая кислота. Применение в медицине. Янтарная кислота. Применение в медицине. Контроль на практическом занятии темы 3.9.</p>	4	3
Тема 3.9 Сложные эфиры	<p>Практическое занятие Составление формул и названий сложных эфиров. Сопоставление химических свойств простых и сложных эфиров. Упражнения по выполнению цепочек переходов.</p>	2	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: Сложные эфиры в медицине. Сложные эфиры в парфюмерии. Сложные эфиры в пищевой промышленности. Контроль на практическом занятии темы 3.10.</p>	4	3
Тема 3.10 Гидроксикислоты	<p>Содержание учебного материала Классификация гидроксикислот. Номенклатура. Оптическая активность, изомерия. Энантиомеры. Диастереомеры. Рацематы. Мезоформы. Химические свойства гидроксикислот как бифункциональных соединений. Отношение к нагреванию.</p>	2	1

1	2	3	4
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства гидроксикислот. Идентификация винной и лимонной кислот.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Молочная кислота. Винная кислота. Сегнетова соль. Лимонная кислота. Контроль на практическом занятии темы 3.11.	4	3
Тема 3.11 Производные кислот: феноло-кислоты, амиды кислот	Содержание учебного материала Кислотность, химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила, декарбоксилирование. Качественные реакции фенолокислот, амидов кислот.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих химические свойства фенолокислот, амидов кислот. Упражнения по выполнению цепочек переходов.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по темам: Салициловая кислота. Эфиры салициловой кислоты: ацетилсалициловая кислота, фенилсалицилат. Применение в медицине, фармации. Контроль на практическом занятии темы 3.12.	4	3
Тема 3.12 Амины	Содержание учебного материала Классификация аминов. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Взаимное влияние атомов в аминах. Основность. Анилин. Химические свойства алифатических аминов.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, выражающих химические свойства аминов. Решение задач на вывод формул азотсодержащих органических веществ.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по теме: Сульфаниловая кислота. Применение сульфаниламидных препаратов. Контроль на практическом занятии темы 3.8.	4	3

1	2	3	4
Тема 3.13 Азо - диазосоединения	Содержание учебного материала Реакции диазотирования первичных ароматических аминов. Строение солей диазония, их реакции азосочетания с фенолами. Реакции замещения диазокатиона на другие функциональные группы в солях диазония.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий солей диазония. Составление уравнений реакций получения солей диазония, реакций азосочетания. Идентификация первичной ароматической аминогруппы.	2	2
Тема 3.14 Аминокислоты	Содержание учебного материала Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Отношение к нагреванию. Пептидная связь.	2	1
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, характеризующих амфотерные свойства аминокислот. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: Аминоуксусная кислота. Глютаминовая кислота. Незаменимые аминокислоты. Контроль на практическом занятии темы 3.15.	4	3
Тема 3.15 Обобщение по теме: «Гетерофункциональные кислоты»	Практическое занятие Составление формул и названий гомологов и изомеров гетерофункциональных кислот. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств гетерофункциональных кислот. Упражнения по выполнению цепочек переходов. Решение расчетных задач.	2	2
Раздел 4	Природные органические соединения		
Тема 4.1 Углеводы. Моносахариды	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура. Строение. Цикло – оксо – таутомерия. Оптическая изомерия моносахаридов. Формулы Фишера и Хеуорса. Химические свойства моносахаридов. Реакции полуацетального гидроксила, реакции спиртовых гидроксидов, окисления, восстановления.	2	1

1	2	3	4
	Практическое занятие Составление структурных формул Фишера и Хеурса моноз. Составление уравнений реакций на знание химических свойств глюкозы. Идентификация глюкозы.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу "Биологическая роль углеводов. Применение в медицине". Контроль на практическом занятии темы 4.2.	2	3
Тема 4.2 Дисахариды. Полисахариды.	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура. Строение. Химические свойства. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза.	2	1
	Практическое занятие Составление структурных формул дисахаридов. Составление уравнений реакций на знание химических свойств. Идентификация фруктозы, крахмала.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Создание презентаций по теме "Биологическая роль углеводов. Применение в медицине". Контроль на практическом занятии темы 4.3.	4	3
Тема 4.3 Жиры.	Содержание учебного материала Классификация. Номенклатура. Общая характеристика строения жиров. Физические свойства жиров. Химические свойства. Кислотный и щелочной гидролиз, гидрогенизация жидких жиров.	2	1
	Практическое занятие Составление формул и названий жиров. Составление уравнений химических реакций на знание способов получения и химических свойств жиров. Решение расчетных задач.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу "Биологическая роль жиров. Применение в фармации". Контроль на практическом занятии темы 4.4.	2	3
Тема 4.4 Белки.	Содержание учебного материала Строение. Пептидная связь. Пептидная цепь. Первичная и вторичная структура белков. Денатурация белка. Качественные реакции на белки.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Пользуясь учебником Хомченко Г.П. «Общая химия», заполнить таблицу «Физиологически активные пептиды (некоторые гормоны). Биологическое значение белков». Контроль на практическом занятии темы 4.3.	2	3

1	2	3	4
Тема 4.5 Гетероциклические соединения	Содержание учебного материала 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	1
	Практическое занятие Составление названий гетероциклических соединений, их структурных формул, уравнений реакций на знание химических свойств. Выполнение качественных реакций на антипирин и анальгин.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов по темам: Фурацилин. Антипирин. Применение в медицине. Амидопирин. Анальгин. Применение в медицине. Дибазол. Никотиновая кислота. Применение в медицине. Барбитураты. Теофиллин. Применение в медицине. Теобромин. Кофеин. Применение в медицине. Контроль на практическом занятии темы 4.б.	4	3
Тема 4.5 Нуклеиновые кислоты	Содержание учебного материала Классификация. Строение. Зависимость между их строением и свойствами. Биологическая роль.	2	1
	Практическое занятие Качественный анализ органических соединений.	2	2

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ.

3.1 Требования к минимальному материально – техническому оборудованию.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета органической химии. Он же может являться и лабораторным кабинетом для выполнения практических занятий.

Оборудование учебного кабинета:

1. Стенды
2. Портреты известных ученых в области органической химии.
3. Таблицы
4. Микротаблицы
5. Аптечка.

Технические средства:

1. Кодоскоп
2. Магнитофон и видеоманитофон
3. Мультимедийная установка
4. Компьютер
5. Видео- и DVD-фильмы

Оборудование лабораторий и рабочих мест:

1. Электрическая плитка
2. Баня водяная
3. Огнетушители, песок, одеяло
4. Спиртометры
5. Термометр химический
6. Сетки металлические асбестированные разных размеров
7. Штатив металлический с набором колец и лапок
8. Штатив для пробирок
9. Спиртовка

Посуда и вспомогательные материалы:

1. Штатив лабораторный для закрепления посуды и приборов с 2-3 лапками
2. Пробирки
3. Воронка лабораторная
4. Колба коническая разной емкости
5. Палочки стеклянные
6. Пипетки глазные
7. Стаканы химические разной емкости
8. Стекла предметные
9. Стекла предметные с углублением для капельного анализа
10. Цилиндры мерные
11. Чашка выпарительная
12. Бумага фильтровальная
13. Вата гигроскопическая
14. Держатель для пробирок
15. Штатив для пробирок
16. Ерши для мойки колб и пробирок
17. Карандаши по стеклу
18. Ножницы
19. Полотенце
20. Кружки фарфоровые
21. Стекла часовые

Органические вещества, реактивы, индикаторы
согласно учебной программе

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зурабян С.Э., Лузин А.П. Органическая химия. Учебник для фармацевтических училищ и колледжей. Москва. «ГЭОТАР-МЕДИА», 2017. 357с.
2. Хомченко И.Г. Общая химия. М. Оникс, 2017.

Дополнительные источники:

1. Органическая химия под редакцией Н.А. Тюкавкиной, Москва. "Медицина", 2014.
3. Ф.Л. Вайзман. Основы органической химии, СПб, Химия 2013.
4. Основы органической химии. Дж. Робертс, М. Касерио. Издательство "Мир". Москва, 2015.
5. Габриелян О.С., Химия – 11, "Дрофа". 2015г.
6. Ю.М. Ерохин, Химия, Москва, Издательство центр "Академия", 2012.
7. Учебно-методические пособия, разработанные преподавателями ОУ.
8. Ерохин Ю.М., Фролов В.И. Сборник задач и упражнений по химии. М. Высшая школа, 2014.
9. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. Л. Химия, 2013.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоение умения, усвоение знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные умения: Умения доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных.</p>	Наблюдение и оценка выполнения практических действий на практических занятиях.
Умения составлять формулы органических соединений и давать им названия.	Устный, индивидуальный, фронтальный, письменный, тестовый.
Умения идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные, по физико-химическим свойствам.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий на практических занятиях.
Умения классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.	Устный, индивидуальный, фронтальный, письменный, тестовый.
<p>Освоенные знания: Знания строения и реакционных способностей органических соединений.</p>	Индивидуальный, фронтальный, письменный, тестовый; решение задач; оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Знания способов получения органических соединений.	Индивидуальный, фронтальный, письменный, тестовый; решение задач; оценка аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.
Знания основных положений теории А.М. Бутлерова.	Устный, индивидуальный, фронтальный, письменный, тестовый.