

Департамент образования и науки Кемеровской области  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Анжеро-Судженский политехнический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины ОП.09 Органическая химия  
код, специальность 33.02.01 Фармация  
курс 1 № группа 709А  
форма обучения очная

Анжеро-Судженск 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация

РАССМОТРЕНА  
на заседании МК 18.02.09, 33.02.01  
Протокол № 1  
от «20» 08 20 19 г.  
Председатель МК  
Шенмаер /М.А. Шенмаер  
Подпись Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по УР  
Михеева Н.В. Михеева  
« 20 » 08 20 19 г.

Разработчик: Булгакова Любовь Анатольевна, преподаватель общепрофессиональных дисциплин

Рецензент: Кострова М.В., заведующая аптечных сетей (Автономное учреждение здравоохранения Кемеровской области «Анжеро – Судженская городская больница» (ГАУЗ КО АСГБ).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 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 СПО по специальности 33.02.01 Фармация.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в программах повышения квалификации и переподготовки, профессиональной подготовке по рабочей профессии - фасовщик.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.09 Органическая химия изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ППССЗ 33.02.01 Фармацевт.

Рабочая программа направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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.

### 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 химического строения А.М. Бутлерова;

- строение и реакционные способности органических соединений.

#### 1.4. Использование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Кол-во часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	<p>Углубить знания и умения соответствующих тем:</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- влияние функциональных групп на свойства органических веществ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять превращения на основе органических соединений;</li> </ul>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теорию химического строения А.М.Бутлерова</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;</li> <li>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам;</li> <li>-классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам;</li> <li>- строение и реакционные способности органических соединений.</li> </ul>	<p>Введение</p> <p>Раздел 1</p> <p>Углеводороды</p> <p>Тема 1.1.</p> <p>Алканы</p> <p>Тема 1.2.</p> <p>Алкены</p> <p>Тема 1.3.</p> <p>Алкины</p> <p>Тема 1.4.</p> <p>Арены</p> <p>Раздел 2</p> <p>Тема 2.1</p> <p>Галогенпроизводные углеводородов</p> <p>Тема 2.2</p> <p>Гидроксильные соединения</p> <p>Тема 2.3</p> <p>Карбонильные соединения</p> <p>Тема 2.4</p> <p>Карбоксильные соединения</p> <p>Тема 2.5</p> <p>Органические соединения серы</p>	40	В соответствии с требованием работодателей

2	<p>Углубить знания и умения соответствующих тем:</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- применять безопасные приемы работы с органическими реактивами и химическими приборами;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- строение и реакционные способности органических соединений.</p>	<p><b>Знания:</b></p> <p>- строение и реакционные способности органических соединений;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;</p> <p>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам.</p>	<p>Тема 1.4. Арены</p> <p>Тема 2.4 Карбоновые кислоты и их производные</p> <p>Раздел 3 Гетерофункциональные соединения</p> <p>Тема: 3.1 Гидроксикислоты.</p> <p>Тема: 3.2 Фенолокислоты</p> <p>Тема: 3.3 Аминокислоты</p> <p>Тема: 3.4 Углеводы</p> <p>Тема: 3.5 Гетероциклические соединения</p>	18	В соответствии с требованием работодателей

### 1.5 . Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 166 часов, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 112 часов; самостоятельной работы обучающегося 46 часов; консультации 8 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>166</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>112</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>72</i>
лабораторные занятия	<i>14</i>
практические занятия	<i>26</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>46</i>
в том числе:	
Подготовка рефератов, сообщений;	4
Выполнение упражнений;	6
Работа с дополнительной литературой;	6
Работа с Интернет-ресурсами;	4
Изготовление модели органических веществ;	2
Подготовка к лабораторно-практическим занятиям;	4
Решение расчетных задач;	4
Выполнение индивидуальных заданий;	6
Оформление отчетов;	4
Подготовка презентаций;	4
Подготовка конспекта по отдельным темам	2
Консультации	8
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Органическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1.	2	3	4
<b>Введение</b>	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.	6	ОК2 ОК3 ПК 1.1 ПК1.6 ПК2.1-2.3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Написание рефератов об ученых. Выполнение индивидуальных заданий. Работа с дополнительной литературой. Работа с Интернет-ресурсами. Решение задач.	4	
<b>Раздел 1</b>	<b>Углеводороды</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 1.1. Алканы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК2
	1. Углеводороды. Алканы, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. Физико-химические свойства алканов. 2. Механизм реакции радикального замещения. Отдельные представители алканов.		ПК1.1
	<b>Практическое занятие № 1</b> Составление структурных формул изомеров алканов. Закрепление номенклатуры, способов получения, химических свойств алканов.	4	ОК3 ПК1.6 ПК2.1-2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Конспектирование темы Циклоалканы. Решение расчетных задач на нахождение молекулярных формул углеводородов и составление их структурных формул. Моделирование. Работа с дополнительной литературой. Подготовка к практическому занятию.	2	
<b>Тема 1.2. Алкены.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК2
	1. Алкены, строение, изомерия, номенклатура. Способы получения. 2. Физико-химические свойства алкенов. Правила В.В. Марковникова и А.М. Зайцева. Качественные реакции алкенов. Механизм реакции электрофильного присоединения. Отдельные представители алкенов.		ПК1.1 ПК2.3
	<b>Практическое занятие № 2</b> Решение расчетных задач. Выполнение упражнений, решение расчетных задач.	4	ОК2 ПК1.1 ПК2.3



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление структурных формул алкенов. Упражнения в номенклатуре алкенов. Упражнения по выполнению цепочек превращений. Сообщения об ученых и представителях алкенов. Работа с дополнительной литературой.	2	
<b>Тема 1.3. Алкины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	OK2
	1.Алкины, строение, изомерия, номенклатура. 2.Способы получения. Физико-химические свойства. Качественные реакции на тройную связь и водород при тройной связи. Представители алкинов.		ПК1.6 ПК2.3
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Сравнительная характеристика свойств углеводородов. Качественные реакции алканов, алкенов, алкинов.	2	OK2-3 ПК1.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление структурных формул алкинов, решение расчетных задач, упражнений Выполнение индивидуальных заданий. Сообщения об ученых и отдельных представителях алкинов. Конспектирование темы Алкадиены .	2	
<b>Тема 1.4. Ароматические углеводороды.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	18	OK2-3 ПК1.1 ПК2.1
	1.Классификация, изомерия, номенклатура аренов. Строение бензола, признаки ароматичности. 2.Способы получения из ароматических и неароматических соединений. 3.Физико-химические свойства. Механизм реакции электрофильного замещения. Правила ориентации. Применение аренов в синтезе лекарственных веществ.		
	<b>Практическое занятие № 3</b> Закрепление свойств аренов и правил ориентации.	4	OK2 ПК1.6
	Контрольная работа по 1 первому разделу Углеводороды.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Моделирование молекул аренов. Сообщения об ученых и отдельных представителях. Выполнение упражнений на генетическую связь классов органических соединений. Выполнение индивидуальных заданий на правила ориентации. Подготовка конспекта: Представители аренов. Консультация: Правила ориентации в реакциях электрофильного замещения	4 2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Соединения с однородными функциями.</b>	64	
<b>Тема 2.1. Галогенпроизводные</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	OK2OK3 ПК2.1-2.2
	1.Классификация. Номенклатура. Способы получения. 2.Химические свойства. Механизм реакции нуклеофильного замещения. Индукционный эффект.		
	<b>Практическое занятие № 4</b> Взаимосвязь классов органических соединений – выполнение упражнений	4	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Сообщения по отдельным представителям и их применению в медицине.  Упражнения: выполнение заданий, цепочек переходов.  Работа с дополнительной литературой, Интернет - ресурсами</p>	2	
<p><b>Тема 2.2</b>  <b>Гидроксильные соединения и их производные</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	10	<p>OK2-3  ПК1.1  ПК2.1-2.2</p>
	<p>1.Классификация гидроксильных соединений. Одноатомные спирты. Изомерия, номенклатура.  2.Способы получения. Строение молекулы спирта. Водородная связь.  3.Физико-химические свойства. Представители. Сравнительная характеристика одноатомных и многоатомных спиртов.  4.Качественные реакции. Фенолы. Классификация, номенклатура, изомерия.  Способы получения и химические свойства одноатомных фенолов. Качественные реакции на фенолы.</p>		
	<p><b>Лабораторное занятие № 2</b>  Проведение качественных реакций на спирты, фенолы.</p>	2	<p>OK2  ПК1.6  ПК2.1-2.2</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Выполнение упражнений по теме. Выполнение тест-заданий. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, с Интернет-ресурсами. Моделирование. Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка презентаций по теме.</p>	2	
<p><b>Тема 2.3.</b>  <b>Карбонильные соединения</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	10	<p>OK2-3  ПК1.1  ПК2.1-2.2</p>
	<p>1.Карбонильные соединения. Электронное строение оксогруппы  Альдегиды и кетоны. Изомерия и номенклатура. Способы получения.  2.Физико-химические свойства.  Механизм реакции нуклеофильного присоединения.  3.Реакции замещения, полимеризации, конденсации.  4. Качественные реакции альдегидов и кетонов.</p>		
	<p><b>Лабораторное занятие № 3</b>  Карбонильные соединения. Качественные реакции на карбонильные соединения.</p>	2	<p>OK2-3  ПК1.6  ПК2.1-2.3</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.</p>	2	
<p><b>Тема 2.4.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	10	<p>OK2-3</p>

<b>Карбоновые кислоты и их производные.</b>	1.Классификация карбоновых кислот. Изомерия, номенклатура. способы получения монокарбоновых и дикарбоновых кислот. Строение карбоксильной группы. 2.Химические свойства одноосновных кислот, представители. 3.Непредельные и двухосновные карбоновые кислоты. 4.Функциональные производные карбоновых кислот: галогенангидриды и ангидриды, сложенные эфиры, амиды и нитрилы.		ПК1.1 ПК2.1-2.2
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> Карбоновые кислоты. Изучение свойств карбоновых кислот.	2	ОК2-3 ПК1.6 ПК2.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Моделирование молекул карбоновых кислот. Выполнение упражнений по теме. Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 2.5. Амины.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	ОК2-3 ПК1.6 ПК2.1
	1.Классификация аминов. Номенклатура. 2. Способы получения, физико-химические свойства аминов. Амины. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с дополнительной литературой. Выполнение рефератов. Индивидуальные задания по теме.	2	
<b>Тема 2.6. Азо-диазосоединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК2-3 ПК1.6 ПК2.1
	1.Диазосоединения. Условия реакции diazotирования. Реакции, идущие с выделением азота. 2.Азосоединения. Реакции, идущие без выделения азота. Азокрасители.		
	<b>Контрольная работа по 2 разделу Соединение с однородными функциями.</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к контрольной работе по 2 разделу. Выполнение упражнений по теме. Консультация: Синтезы на основе азо- диазосоединений.	2 4	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Гетерофункциональные соединения</b>	<b>52</b>	
<b>Тема 3.1. Гидроксикислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК2-3 ПК 1.1,1.6 ПК2.3
	1.Содержание гидроксикислот. Номенклатура. 2.Оптическая активность, изомерия. Получение. Химические свойства. Отдельные представители.		
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> Гидроксикислоты. Изучение свойств гидроксикислот.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, выполнение упражнений. Оформление отчета по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ОК2-3

<b>Фенолокси́лоты</b>	1.Кислотность. Химические свойства, реакции карбоксильной группы, реакции фенольного гидроксила. 2.Качественные реакции фенолокси́лот.		ПК 1.1,1.6 ПК2.3
	<b>Практическое занятие № 5</b> Свойства фенолокси́лот. Выполнение упражнений	2	ОК2-3 ПК 1.1,1.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с дополнительной литературой. Выполнение упражнений. Оформление отчета по лабораторной работе.	2	ПК2.3
<b>Тема 3.3. Аминокислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ОК2-3 ПК 1.1 ПК2.3
	1.Классификация аминокислот. Номенклатура. Строение. 2.Химические свойства: реакции карбоксильной группы, реакции аминогруппы. Пептидная связь.		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Исследование свойств аминокислот.	2	ОК2-3 ПК 1.1,1.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение заданий, цепочек превращений. Работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Оформление отчета по лабораторной работе.	2	
<b>Тема 3.4. Углеводы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК2 ПК 1.1,1.6 ПК2.3
	1.Классификация. Номенклатура углеводов. Строение моносахаридов, изомерия. Формулы Фишера и Хеурса. 2.Химические свойства моносахаридов. Качественные реакции. Дисахариды: сахароза, лактоза.		
	<b>Практическое занятие № 6 по теме: Углеводы.</b> Качественные реакции на углеводы. Выполнение упражнений, задач	4	ОК3 ПК2.2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферативная работа, работа с Интернет-ресурсами. Цепочки превращений. Подготовка презентаций.	4	
	<b>Содержание учебного материала</b>	12	ОК3 ПК 1.1,1.6 ПК2.3
<b>Тема 3.5. Гетероциклические соединения</b>	1.Классификация гетероциклических соединений. Номенклатура. строение. Ароматичность. Пиррольный и пиридиновый атомы азота – зависимость между их строением и свойствами соединений. 2.Шестичленные гетероциклы, химические свойства. Представители. Пятичленные гетероциклы. представители.		
	<b>Практическое занятие № 7 по теме: Гетероциклические соединения. Выполнение упражнений</b>	2	ОК3, ПК1.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Реферативная работа, работа с дополнительной литературой, Интернет-ресурсами. Выполнение упражнений	4	ПК2.3
<b>Тема 3.6. Анализ органических соединений.</b>	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Качественный анализ органических соединений	2	ОК3, ПК1.6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Оформление отчета по лабораторной работе.	2 2	
	Консультация: Анализ органических соединений. применение в медицинской практике - биохимический анализ.		
<b>Всего</b>		166	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет - лаборатория №29а органическая химия. Помещение кабинета - лаборатории удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжные шкафы;
- лабораторные столы и стулья для студентов;
- посуда, вспомогательные материалы, реактивы согласно учебной программы.

##### ***Учебно-методические средства обучения:***

- методические указания к выполнению лабораторных и практических работ
- методические указания к выполнению практических и лабораторных работ;
- контрольно - оценочные средства

##### ***Технические средства обучения:***

- учебные фильмы по органической химии;
- презентации

##### ***В случае необходимости:***

Занятия проводятся в мультимедийной аудитории.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Основные источники**

1. Учебники:

1. Органическая химия: высокомолекулярные соединения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Аржаков [и др.]; под редакцией А. Б. Зезина. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10569-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430864> (дата обращения: 16.05.2019).

2. Москва, В. В. Органическая химия: базовые принципы : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Москва. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09420-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/441354> (дата обращения: 15.05.2019).

3. Габриелян, О.С. Химия для специальностей естественно научного профиля [Текст]: учебник /О.С. Габриелян. – Москва: Академия,2017. – 272с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Грандберг, И.И. Практические работы и семинарские занятия по органической химии. [Текст]: учебное пособие. И.И. Грандберг. – Москва: «Дрофа», 2016. – 352с./
2. Зурабян, С.Э. Основы органической химии. [Текст]:/С.Э. Зурабян, А.А. Кост, А.П. Лузин, Н.А. Тюковкина. – Москва: «Дрофа», 2016. – 556с.

##### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1.Химик: сайт о химии: офиц. сайт, – Режим доступа: [www.Химик.ru](http://www.Химик.ru).свободный. – Загл. с экрана.

- 2.Химик: сайт о химии: офиц. сайт. – URL: [www.Химик.ru](http://www.Химик.ru) (дата обращения: 14.06.2019)
- 3.<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/index.html> - органическая химия: электронный учебник.
- 4.<http://www.chemistry.ru> – Химия: открытый колледж.
- 5.<http://www.chem.asu.ru/abitur/scholl/lekzi - 1.pdf> – углубленный курс органической химии (I и II часть).
- 6.eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.01.2018). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, формируемые ОК)	Критерии оценивания результатов обучения	Формы контроля
<p>Умения:</p> <p>- доказывать с помощью химических реакций химические свойства веществ органической природы, в том числе лекарственных;</p> <p>ОК 2 ОК3 ПК 1.1, ПК2.1-2.3</p>	<p>правильные, полные ответы на вопросы;</p> <p>грамотное оформление отчета;</p> <p>составление алгоритма выполняемых работ;</p> <p>самостоятельное решение на поставленные задачи;</p>	<p>лабораторная работа</p> <p>практическая работа</p> <p>экзамен</p> <p>моделирование</p>
<p>- идентифицировать органические вещества, в том числе лекарственные по физико-химическим свойствам;</p> <p>ОК2 ОК3 ПК1.6</p>	<p>правильные, полные ответы на вопросы;</p> <p>грамотное оформление отчета;</p> <p>составление алгоритма выполняемых работ;</p> <p>самостоятельное решение на поставленные задачи;</p>	<p>лабораторная работа;</p> <p>практическая работа;</p> <p>выполнение упражнений</p> <p>решение расчетных задач</p> <p>экзамен</p>
<p>- классифицировать органические вещества по кислотно-основным свойствам.</p> <p>ОК 2 ОК 3 ПК 1.1, ПК1.6</p>	<p>правильные, полные ответы на вопросы;</p> <p>грамотное оформление отчета;</p> <p>составление алгоритма выполняемых работ;</p> <p>самостоятельное решение на поставленные задачи;</p> <p>теоретическое обоснование при выполнении упражнений,</p> <p>решения расчетных задач;</p>	<p>лабораторная работа;</p> <p>практическая работа;</p> <p>выполнение упражнений</p> <p>решение расчетных задач</p> <p>экзамен</p>
<p>Знания:</p> <p>- теорию химического строения А.М. Бутлерова;</p> <p>ОК 2, ПК2.1-2.3</p>	<p>полные аргументированные ответы на поставленные вопросы;</p> <p>грамотное оформление отчета;</p> <p>составление алгоритма выполняемых работ;</p> <p>самостоятельное решение на поставленные задачи;</p> <p>теоретическое обоснование при выполнении упражнений,</p> <p>решения расчетных задач;</p>	<p>лабораторная работа</p> <p>практическая работа</p> <p>выполнение упражнений</p> <p>решение расчетных задач</p> <p>моделирование</p> <p>экзамен</p>

<p>- строение и реакционные способности органических соединений. ПК1.1, ОК 5,</p>	<p>правильные, полные ответы на вопросы; грамотное оформление отчета; составление алгоритма выполняемых работ; самостоятельное решение на поставленные задачи;</p>	<p>лабораторная работа практическая работа выполнение упражнений решение расчетных задач экзамен</p>
---	--	--