

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Фармацевтический факультет



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ**

Специальность **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Форма обучения очная

Ростов-на-Дону  
2023

## **I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели освоения дисциплины:**

- сформировать знания о химической сущности технологических процессов в синтезе биологически активных веществ;
- овладеть принципами планирования и проведения научных экспериментов по синтезу новых биологически активных веществ.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины:**

- понимание химической сущности технологических процессов в синтезе биологически активных веществ;
- умение использовать полученные знания в комплексной производственно-технологической деятельности;
- самостоятельно планировать научные эксперименты по синтезу новых биологически активных веществ, анализировать полученные результаты;
- применять полученные знания при изучении фармацевтической химии, фармакогнозии, фармакологии, токсикологической химии.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности:

### **➤ *Профессиональных (ПК):***

**ПК-5.** Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств.

## **III. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина «Химическая технология лекарственных средств» относится к вариативной части РУП по специальности 33.05.01 Фармация.

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины 2 зет, 72 часа

##### 4.1. Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование раздела	Количество часов					
		Всего	Контактная работа				СРС*
			Л	С	ПР	ЛР	
<i>Семестр 6</i>							
1	Общие технологические методы производства лекарственных веществ	28	6	-	12	-	10
2	Производство неорганических и органических лекарственных веществ	44	6	-	20	-	18
<b>Итого по семестру</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>28</b>
<i>Форма промежуточной аттестации</i>		<i>зачёт</i>					
<b>Итого по дисциплине часов:</b>		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>28</b>

СРС - самостоятельная работа студентов

Л - лекции

ПР– практические занятия (по дисциплинам в соответствии со стандартом и РУП).

##### 4.2. Контактная работа

###### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
<i>Семестр 6</i>			
1	1	Химическая технология лекарственных средств. Введение. Задачи дисциплины. История возникновения химико-фармацевтической промышленности в России	2
	2	Научные принципы создания лекарственных веществ	2
	3	Механизмы окисления и восстановления. Окислительные методы	2
2	4	Нуклеофильное замещение в синтезе лекарственных средств	2
	5	Физические и химические процессы, происходящие при хранении ЛС.	2

	6	Препараты стероидной структуры	2
<b>Итого по семестру часов:</b>			<b>12</b>
<b>Итого по дисциплине часов:</b>			<b>12</b>

### Практические занятия

№ раздела	№ ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<i>Семестр 6</i>				
1	1	Получение и исследование лекарственных веществ. Неорганические лекарственные средства	2	Устный опрос
	2	Получение и исследование лекарственных веществ. Органические лекарственные средства	2	Устный опрос
	3	Восстановительные методы получения лекарственных средств	2	Устный опрос
	4	Диазотирование и превращение в диазогруппы в производстве лекарственных средств	2	Устный опрос
	5	Методы определения стабильности лекарственных средств	2	Устный опрос
	6	Производство препаратов стероидной структуры. КР №1.	2	Устный опрос КР №1
2	7	Характеристика и методы получения антибиотиков	2	Устный опрос
	8	Особенности синтеза и производства витаминов	2	Устный опрос
	9	Биотехнология ферментов	2	Устный опрос
	10	Биотехнология аминокислот. КР №2.	2	Устный опрос; КР №2
	11	Геномика и протеомика. Их значение для создания новых лекарственных средств	2	Устный опрос
	12	Иммунобиотехнология	2	Устный опрос
	13	Генная инженерия и биотехнологический синтез лекарственных средств	2	Устный опрос
	14	Терапевтические лекарственные системы (ТЛС) как лекарства нового поколения	2	Устный опрос
	15	Принципы изыскания новых лекарственных средств и усовершенствования существующих	2	Устный опрос
	16	Итоговое занятие. КР №3.	2	Устный опрос, КР №3

<i>Итого по семестру часов</i>	<b>32</b>	
<i>Итого по дисциплине часов:</i>	<b>32</b>	

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела	Вид самостоятельной работы обучающихся	Кол-во часов	Формы текущего контроля
<b>Семестр 6</b>			
1	Подготовка к занятиям. Подготовка к текущему контролю. Подготовка к контрольной работе №1,	10	КР№1
2	Подготовка к занятиям. Подготовка к текущему контролю. Подготовка к контрольным работам №2, №3	18	КР№2 КР№3
<i>Итого по семестру часов</i>		<b>28</b>	
<i>Итого по дисциплине часов:</i>		<b>28</b>	

### V. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

(являются приложением к рабочей программе)

### VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Печатные издания

- Тюкавкина Н. А. Биоорганическая химия : учебник / Н.А. Тюкавкина, Ю.И. Бауков, С.Э. Зурабян - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 416 с. - Доступ из ЭБС «Консультанта студента». - Текст : электронный.
- Общая химия. Биофизическая химия. Химия биогенных элементов : учебник для вузов / под ред. Ю.А. Ершова. - Москва: Высшая школа, 2007. – 559 с. - Доступ из ЭБС «Консультанта студента». - Текст : электронный.

#### 6.2. Интернет-ресурсы

	<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>	<b>Доступ к ресурсу</b>
1.	Электронная библиотека РостГМУ. – URL: <a href="http://109.195.230.156:9080/opacg/">http://109.195.230.156:9080/opacg/</a>	Доступ неограничен
2.	Консультант студента [Комплекты: «Медицина. Здравоохранение. ВО»; «Медицина. Здравоохранение. СПО»; «Психологические науки»] : Электронная библиотечная система. – Москва : ООО «Политехресурс». - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru">https://www.studentlibrary.ru</a> + возможности для инклюзивного образования	Доступ неограничен

3.	<b>Российское образование. Единое окно доступа</b> : федеральный портал. - URL: <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> . – Новая образовательная среда.	Открытый доступ
4.	<b>Федеральный центр электронных образовательных ресурсов.</b> - URL: <a href="http://srtv.fcior.edu.ru/">http://srtv.fcior.edu.ru/</a>	Открытый доступ
5.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.</b> - URL: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Открытый доступ

### **6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Обучение складывается из аудиторных занятий (44 час.), включающих лекционный курс (12 час.), практические занятия (32 час.) и самостоятельной работы (28 час.). При изучении учебной дисциплины необходимо использовать кафедральные лекции и презентационные материалы.

Практические занятия включают устный контроль подготовки к занятию, изучение нового материала, демонстрацию самостоятельное выполнение опытов. Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям и включает работу с литературой, использование интернета.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на ее изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Работа студентов в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность. Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения для работы в аптечных учреждениях.

Текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и контрольными работами. Форма промежуточной аттестации – зачет по результатам текущего контроля в соответствии с ОМ.