

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
профессор Шахбанов Р.К.

_____ 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОФАРМАЦИЯ»**

Индекс дисциплины: **Б1.О.36.**

Специальность: **33.05.01 – «Фармация»**

Уровень высшего образования: **специалитет**

Квалификация выпускника: **провизор**

Факультет: **фармацевтический**

Кафедра: **фармации**

Форма обучения: **очная**

Курс: **4**

Семестр: **VIII**

Всего трудоёмкость (в зачётных единицах/часах): **3 з.е. / 108 часов**

Лекции: **16 часов.**

Практические занятия: **34 часов**

Самостоятельная работа: **58 часов**

Форма контроля: **зачет в VIII семестре**

Махачкала, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины «Биофармация» разработана на основании учебного плана ОПОП ВО по специальности 33.05.01 Фармация (уровень высшего образования - специалитета), утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России, протокол №1 от 29 августа 2019 г., в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 - Фармация (уровень высшего образования – специалитет), утвержденным приказом от 27.03.2018 г. Министерства образования и науки Российской Федерации №219.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры от «28» августа 2019 г.

Рабочая программа согласована

1. Директор НМБ ДГМУ.



В.Р.Мусаева

2. Начальник УУМР, С и ККО



А.М.Каримова

3. Декан фарм. фак-та



М.М.Газимагомедова

Зав.каф.фармации



Г.С. Баркаев

Разработчик (и) рабочей программы:

Каибова Сабина Равидиновна – доцент кафедры фармации;

Рецензенты:

1. **Магомедова Зарема Магомедовна** – кандидат химических наук, доцент кафедры аналитической и фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

2. **Исмаилова Фариза Османовна** – кандидат химических наук, доцент кафедры аналитической и фармацевтической химии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

СОДЕРЖАНИЕ

№	Раздел рабочей программы дисциплины	Стр.
1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
3.	Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	5
4.	Трудоемкость учебной дисциплины и виды контактной работы	6
5.	Структура и содержание учебной дисциплины	6
5.1.	Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	6
5.2.	Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	7
5.3.	Название тем лекций с указанием количества часов	7
5.4.	Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5.	Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	8
6.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	9
7.	Перечень ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет»	10
8.	Образовательные технологии	10
9.	Материально-техническое обеспечение	12
10.	Кадровое обеспечение	13
11.	Лист регистрации изменений в рабочую программу	14

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Биофармация» - формирование у студентов комплексного подхода к оценке влияния фармацевтических факторов на биологическую активность лекарственных средств.

Задачи:

- изучить нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов на фармацевтических предприятиях; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества.
- изучить номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение.
- изучить номенклатуру препаратов промышленного производства, принципы и способы получения лекарственных форм, способы доставки.
- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстремальном и промышленном производстве лекарственных форм.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	ИД.-3. Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении ЛП
знать: <ul style="list-style-type: none">- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;- особенности анализа отдельных лекарственных форм (определение распадаемости, растворимости, прочности и др.). уметь: <ul style="list-style-type: none">- оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям на всех стадиях технологического процесса и при отпуске;	
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента	ИД-1. Оказывает информационно-консультационную помощь посетителям аптечной организации при выборе лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, а также по вопросам их рационального применения, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм; ИД-2. Информировывает медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм; ИД-3. Принимает решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или

	<p>аналогичные препараты в установленном порядке на основе информации о группах лекарственных препаратов и синонимов в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-химические свойства лекарственных веществ и уметь находить их в технической нормативной документации и справочной литературе; – особенности влияния биофармацевтических факторов на фармакологическую активность лекарственных веществ; – особенности взаимодействия лекарственных средств; – знать и использовать влияние физических и технологических факторов на скорость высвобождения субстанций из лекарственной формы; – готовить различные лекарственные формы на основе физико-химических свойств лекарственных веществ и природы вспомогательных веществ; – пользоваться методами «in vitro» для оценки высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полученные результаты, проводить статистическую обработку результатов эксперимента. <p>строить кривые динамики высвобождения стрептоцида из мазей в зависимости от природы мазевой основы и делать выводы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться методом «агаровых пластинок» и диффузии через полупроницаемую мембрану для оценки степени высвобождения лекарственных веществ из мазей. – обобщать полученные данные и проводить статистическую обработку полученных результатов. – строить кривые кинетики высвобождения субстанций из лекарственных форм и делать выводы о влиянии степени дисперсности стрептоцида и полиморфных модификаций цинк-инсулина на процесс их высвобождения соответствующих лекарственных форм. – владеть методами «in vitro» для определения высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм. – пользоваться методами «in vivo» для определения концентрации лекарственных веществ в крови животных. – проводить количественное определение сульфаниламидных препаратов фотокolorиметрическим методом. – строить кривые зависимости концентраций лекарственных веществ в крови животных от времени. – обобщать полученные данные и делать выводы о зависимости терапевтического эффекта от вида лекарственной формы. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности; – проводить анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, готовить обзоры научной литературы/рефераты по современным научным проблемам фармацевтической технологии; – проводить определение биодоступности лекарственных средств в зависимости от фармацевтических факторов; 	

- анализировать результаты определения биодоступности с целью совершенствования технологии и качества лекарственных препаратов;
- проводить технологические процессы при изготовлении лекарственных средств с учетом биофармацевтических факторов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Биофармация» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины».

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Биофармация», являются «Физика», «Органическая химия», «Биологическая химия», «Физиология», «Частная фармтехнология» и «Фармакология».

Дисциплина «Биофармация» является основополагающей для изучения дисциплины «Общая фармтехнология», «Клиническая фармакология» и производственной практики по фармацевтической технологии. Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению целей обучения и подготовки будущих специалистов.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по реализации следующего типа задач профессиональной деятельности: в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		№8
Контактная работа	50	50
Аудиторные занятия (всего)	50	50
в том числе:		
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ),	34	34
Самостоятельная работа студента (СРС),	58	58
в том числе:		
<i>Подготовка к практическому занятию</i>	29	29
<i>Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными в ЭИОС ДГМУ, конспектирование материала</i>	21	21
<i>Реферат</i>	8	8
Вид промежуточной аттестации	Зачет	
Общая трудоемкость:	108 часов	108
	зачетных единиц	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Коды формируемых компетенций
<p>Раздел 1. Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм. Основные направления биофармацевтических исследований.</p>	<p>Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы. Биологическое значение фармацевтических процессов, протекающих при получении готовых лекарственных средств. Фармацевтические факторы: химическая модификация препаратов; физико-химическое состояние лекарственных веществ; вспомогательные вещества, технологические процессы, вид лекарственной формы, пути введения и способ применения. Роль биологических и физиологических факторов.</p>	<p>ОПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ИД-2 ИД-3</p>
<p>Раздел 2. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками</p>	<p>Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов. Фармацевтические несовместимости. Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками. Современные виды твердых лекарственных форм. Фармацевтическая нанотехнология – теоретические концепции. Роль и задачи фармацевтической нанотехнологии. Наноэффекты. Нанообъекты. Методы исследования и контроля свойств нанообъектов. Методы создания нанообъектов. Их использование в технологии лекарственных форм. Перспективы развития. Контроль безопасности.</p>	<p>ОПК-1 ИД-3 ПК-3 ИД-1 ИД-2 ИД-3</p>

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы, час			Всего час.
		аудиторная		внеаудиторная	
		Л	ПЗ	СРО	
1	Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм. Основные направления биофармацевтических исследований.	8	12	26	46
2	Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками. Фармацевтическая нанотехнология.	8	22	32	62
Вид промежуточной аттестации:		Зачет		Собеседование по билетам	
ИТОГО:		16	34	58	108

5.3. Название тем лекций с указанием часов

Раздел дис-ны	Тема лекций	Кол-во часов в семестре
		№8
<p>Раздел 1. Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм.</p>	<p><i>Л.1.</i> Биофарация как наука. Современная концепция биофарации. Цели и задачи дисциплины. Фармацевтические факторы. Структура биофарации.</p>	2
	<p><i>Л.2.</i> Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов.</p>	2
	<p><i>Л.3.</i> Биологическая доступность. Методы определения: фармакокинетический и фармакодинамический. Пути и перспективы развития биофарации.</p>	2
	<p><i>Л.4.</i> Биофармацевтическая оценка качества твердых и мягких лекарственных форм. Методы «in vitro» для определения биологической доступности.</p>	2
<p>Раздел 2. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками.</p>	<p><i>Л.5.</i> Факторы технологического воздействия основных процессов и аппаратов на биодоступность лекарственных препаратов. Упаковочные материалы – как биофармацевтический фактор.</p>	2
	<p><i>Л.6.</i> Современные представления о вспомогательных веществах в технологии лекарственных форм с точки зрения биофарации. Роль вспомогательных веществ в создании лекарственных форм с необходимой биологической доступностью.</p>	2
	<p><i>Л.7.</i> Совершенствование технологии инъекционных растворов: расширение ассортимента растворителей, пролонгирующих веществ, консервантов.</p>	2
	<p><i>Л.8.</i> Моделирование лекарственных форм IV поколения с направленной доставкой к органам и тканям (липосомы, нанкапсулы, магнитоуправляемые системы).</p>	2
ИТОГО:		16

5.4. Название тем практических занятий с указанием содержания и количества часов

Раздел дис-ны	Тематика практических занятий	Формы текущег о контрол я	Кол-во часов в семестре
			№8
<p>Раздел 1. Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм.</p>	<p><i>ПЗ.1.</i> Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм. Государственное нормирование биофармацевтических показателей лекарственных препаратов.</p>	С, Т	2
	<p><i>ПЗ.2.</i> Биоэквивалентность, понятие. Виды эквивалентности ЛС и методы их изучения. Факторы, влияющие на биоэквивалентность.</p>	С, Т	2
	<p><i>ПЗ 3.</i> Влияние физических свойств ЛС на биологическую доступность. Применение метода диализа через полупроницаемую мембрану для изучения влияния степени измельчения действующего вещества из мазей на его концентрацию в диализате.</p>	С, ПР	2
	<p><i>ПЗ 4.</i> Влияние химических свойств ЛС на биологическую доступность. Применение метода диализа через полупроницаемую мембрану для изучения влияния степени измельчения действующего вещества из мазей на его концентрацию в диализате.</p>	С, Т, ПР	2
	<p><i>ПЗ 5.</i> Влияние вспомогательных веществ на биологическую доступность ЛС. Применение метода диффузии на скорость высвобождения действующего вещества в агар из мазей, суппозиторияев.</p>	С, Т, ПР	2

	<i>ПЗ 6.</i> Влияние лекарственной формы на биологическую доступность ЛС. Применение метода диффузии на скорость высвобождения действующего вещества в агар из мазей, суппозиториев.	С, Т, ПР	2
Раздел 2. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками	<i>ПЗ 7.</i> Семинар - Фармакологическая несовместимость	С, Т	4
	<i>ПЗ 8-9.</i> Влияние вспомогательных веществ на биологическую доступность твердых лекарственных форм (таблетки, капсулы). Часть 1.	С, Т, ПР	2
	<i>ПЗ 10-11.</i> Влияние вспомогательных веществ на биологическую доступность твердых лекарственных форм (таблетки, капсулы). Часть 2.	С, Т, ПР	2
	<i>ПЗ 12-13.</i> Влияние технологического процесса (вид грануляции) на биологическую доступность твердых лекарственных форм (таблетки, капсулы). Часть 1.	С, Т, ПР	4
	<i>ПЗ 14.</i> Влияние технологического процесса (вид грануляции) на биологическую доступность твердых лекарственных форм (таблетки, капсулы). Часть 2.	С, Т, ПР	2
	<i>ПЗ 15.</i> Применение теста «Растворение» для изучения влияния технологии на скорость и степень высвобождения из таблеток.	С, Т, ПР	2
	<i>ПЗ 16.</i> Технологические схемы получения микрокапсул и микрогранул различными методами. Оценка качества микрокапсул и микрогранул.	С, Т	4
	<i>ПЗ 17.</i> Получение и исследование нанообъектов на основе ЛВ: микрокапсулы, наночастицы.	С, Т	2
ИТОГО:			34

* *Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, ЗС – решение ситуационных задач, С – собеседование по контрольным вопросам и другие.*

5.5. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

Раздел	Наименование работ	Трудо-емкость (час)	Формы контроля
Раздел 1. Биофармацевтическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных	Работа с литературными источниками, в том числе с нормативной и технологической справочной документацией по биофармации, как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме.	6	С, Р
	конспектирование материала.	6	
	Подготовка к практическому занятию.	10	
	Подготовка и написание реферата.	4	
Раздел 2. Лекарственные формы с управляемыми биофармацевтическими характеристиками	Работа с литературными источниками, в том числе с нормативной и технологической справочной документацией по биофармации, как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме.	6	С, Р
	конспектирование материала.	6	
	Подготовка к практическому занятию.	16	
	Подготовка и написание реферата.	4	
ИТОГО:		58	

* * *Формы контроля успеваемости (с сокращениями): Р – написание и защита реферата, С – собеседование по контрольным вопросам.*

Тематика реферативных работ

№	Тема
1	Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств
2	Разработка лекарственных средств. Этапы жизненного цикла лекарственного средства. Международные стандарты разработки лекарственных средств GLP, GCP, GMP, GPP, GDP и GSP.
3	Особенности проведения доклинических и клинических исследований инновационных лекарственных средств
4	Биофармацевтические факторы, определяющие эффективность и безопасность лекарственных средств
5	Фармакологическая несовместимость. Полипрагмазия
6	Проблема фальсифицированных, контрафактных и недоброкачественных лекарственных средств
7	Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств
8	Биодоступность лекарственных средств. Методы определения биологической и фармацевтической доступности
9	Фармацевтические факторы: вид лекарственной формы, пути введения и способ применения
10	Фармакодинамическое взаимодействие лекарственных средств.

11	Анатомо-физиологические особенности организма ребенка Особенности разработки лекарственных форм для гериатрических больных. Специальные лекарственные формы
12	Анатомо-физиологические особенности организма пожилого человека. Особенности разработки лекарственных форм для детей. Специальные лекарственные формы
13	Характеристика факторов, влияющих на эффективность лекарств: температуры тела и окружающей среды, лучевой энергии; магнитного поля, метеорологических условий, возраста человека, пола, действия биоритмов, массы тела, индивидуальной чувствительности организма, способа введения лекарств в организм
14	Модельные опыты по оценке высвобождения in vitro, основанные на физико-химических и микробиологических исследованиях.
15	Биологические методы оценки высвобождения in vivo, проводимые на живых организмах или изолированных органах.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

Печатные издания

№	Наименование издания	Кол-во экз. в библ-ке
1	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник/ И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова. - Москва: «Академия», 2006. – 592 с. ISBN 5-7695-2282-8.- Текст непосредственный.	19
2.	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Сляренко; под. ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 656 с. ISBN 978-5-9704-1805-5– 716 с.- Текст непосредственный.	18

Электронные источники:

№	Наименование издания
1.	Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм [Электронный ресурс] / Краснюк И.И. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - Доступ по паролю – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970447109.htm - Текст электронный.
2.	Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Доступ по паролю - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636 - Текст электронный

Дополнительная литература
Печатные издания

№	Наименование издания	Кол-во экз. в библ-ке
1	Методические указания к лабораторным занятиям по аптечной технологии лекарств / Б.Л. Молдавер и др. – Санкт-Петербург: Изд-во СПХФА. – 2002. – 104 с. ISBN 5-8085-0163-6- Текст непосредственный	40
2.	Справочное пособие по аптечной технологии лекарств / Синева Д. Н., Марченко Л. Г., Синева Т. Д. — Санкт-Петербург.: Изд-во СПХФА, 2001. — 316 с. ISBN 5-8085-0104-0 – Текст непосредственный.	29

Электронные источники

№	Наименование издания
1	Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Доступ по паролю - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html - Текст электронный.
2	Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – Доступ по паролю- URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html - Текст электронный

7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

Перечень программного обеспечения:

1. Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15 г.);
2. Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081-2015 от 14.10.2015г);
3. Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (договор №ДП-026 от 16.10.13г) и т.д.).
4. Адрес сайта кафедры: <https://dgmru.ru/fakultety/farmatsevticheskij-fakultet> - Chemlib.ru, Chemist.ru, ACDLabs, MSU.Chem.ru., и др.
5. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/> (вход зарегистрированным пользователям через портал сайта ДГМУ <http://www.dgma.ru/>)

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины применяются общий пакет документов интернет – материалов, предоставляющих широкие возможности для совершенствования вузовской подготовки по нормальной физиологии с целью усвоения навыков образовательной деятельности. Стандартными возможностями большинства программ являются реализация

дидактического принципа наглядности в обучении; их использование дает возможность студентам применять для решения образовательной задачи различные способы.

Методы обучения с использованием информационных технологий.

К методам обучения с использованием информационных технологий, применяемых на занятиях по дисциплине «Биофармация», относятся:

- компьютерное тестирование;
- демонстрация мультимедийных материалов, в том числе видеофильмов;
- перечень поисковых систем (площадка moodle.dgmu.ru).
- перечень энциклопедических сайтов.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о материально-техническом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хоз. ведение, аренда, субаренда, безвозм. пользование	Наименование дисциплины	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений*, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4	5	6	7	8
	Ул. Шамиля 48, учебно-лабораторный корпус 1 этаж	Опер. управление.	Биофармация	Для учебного и научного образовательного процесса предусмотрены: 1) аудитория № 7 – 30 м ² 2) «Научная комната 4» - 15м ² 3) аудитория № 5 – 30 м ²	1. Для лекционных занятий -аудитория № 7 2. Комната для СРО – № 3. 3. для лабораторных занятий лаб. №7 и №8 научная комната	Для лекционных занятий: Оверхед проектор -1; таблицы Для лабораторных занятий: 1. Столы письменные, стулья, доска 2. Столы лабораторные 3. Вытяжной шкаф 4. Баня водяная 5. Плита электрическая 6. Шкафы для посуды 7. Шкафы для реактивов 8. Стол для титрования 9. Штативы с бюретками 10. Лабораторная посуда (пробирки, пипетки, предметные стекла, стеклянные палочки, колбы для титрования, воронки, фильтры и т.д.) Для самостоятельной занятий: Персональный компьютер-1; Принтер лазерный HPLJ-1020	Перечень программного обеспечения (Win HOME 10 Russian OLP (Сублицензионный договор Tr000044429 от 08.12.15 г.); Kaspersky Edition Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 100-149 Node (Лицензионный договор № 1081-2015 от 14.10.2015г); Office ProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmс (договор №ДП-026 от 16.10.13г) и т.д.)

10. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину – 1 чел.

№	ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании, год		Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
								спец	пед	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Кайбова С.Р.	Шт.	ассистент	биотехнология, общая фармтехнология, фармацевтическая гомеопатия, лекарственные средства из природного сырья	ДГУ, 2000	Высшее профессиональное, химия, химик	0,75 доли ст.	2018	2016	2004-2016 гг. асс. каф.клинической фармакологии и фармации, с 2016 г по наст. время асс. кафедры фармации

11. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Изменения в рабочую программу вносятся на основании приказов и распоряжений ректора, а также на основании решений о совершенствовании учебно-методического обеспечения дисциплины, утвержденных на соответствующем уровне (решение ученого совета), ЦКМС и регистрируются в лист изменений.

Лист регистрации изменений в рабочую программу

Учебный год	Дата и номер извещения	Реквизиты протокола	Раздел, подразделение	Подпись регистрирующего изменения
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				
20 - 20				