

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

17 марта 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биофармация

Уровень образовательной программы специалитет

Специальность 33.05.01 Фармация

Форма обучения очная

Срок освоения ОП 5 лет

Институт Медицинский

Кафедра разработчик РПД «Фармакология»

Выпускающая кафедра «Фармакология»

Начальник
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Узденов М.Б.

Заведующий выпускающей кафедрой

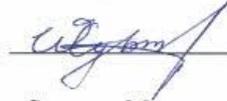
Хубиев Ш.М.

г. Черкесск, 2021г.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Фармакология» _____

от « 28 » 03 20 21 г. Протокол № 08/21

И.о. заведующего кафедрой



Хубиев Ш.М.

Рабочая программа дисциплины одобрена Советом Медицинского института

« 30 » 03 20 21 г. Протокол № 8

Председатель Совета Медицинского института



Узденов М.Б.

Разработчик:

Доцент, к. м. н.



Хубиев Ш.М.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
4. Структура и содержание дисциплины	6
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы	6
4.2. Содержание дисциплины	7
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	7
4.2.2. Лекционный курс	8
4.2.3. Лабораторный практикум	10
4.2.4. Практические занятия	10
4.3. Самостоятельная работа обучающегося	12
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
6. Образовательные технологии	15
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы	16
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	16
7.3. Информационные технологии	16
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	17
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся	18
8.3. Требования к специализированному оборудованию	18
9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18
Приложение 1. Фонд оценочных средств	
Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	
Рецензия на рабочую программу дисциплины	
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины	

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является овладение биофармацевтической концепцией разработки технологии лекарственных препаратов для формирования компетенций производства их в зависимости от фармацевтических факторов и биодоступности в организме.

Задачи:

изучение основных биофармацевтических понятий и терминов на основе современных научных достижений;

формирование навыков самостоятельной поисковой деятельности и использованию полученных знаний в практической работе;

приобретение умения проведения биофармацевтических исследований лекарственных форм и препаратов на всех этапах их создания (в опытах *invitro* и *invivo*) , используя различные модели приборов и систем;

формирование навыков и умений выбора наиболее эффективных и рациональных лекарственных препаратов и терапевтических систем на основе биофармацевтических исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Биофармация» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Латинский язык	Практика по фармацевтической
2	Фитотерапия,	технологии
3	Молекулярные основы действия лекарственных средств	Практика по управлению и экономике аптечных учреждений

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4
1	ПК - 3	Способен осуществлять информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента	ИДПК-3.1. Знает правила информационно консультационной помощи 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 ИДПК-3.2. Умеет информировать медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм ИДПК-3.3. Владеет навыками принятия решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или 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

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды работы

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр 9
			часов
1		2	3
Аудиторная контактная работа (всего)		66	66
В том числе:			
Лекции (Л)		16	16
Практические занятия (ПЗ)		50	50
Контактная внеаудиторная работа		2	2
В том числе: индивидуальные и групповые консультации		2	2
Самостоятельная работа (СР)** (всего)		40	40
<i>Реферат (Реф.)</i>		5	5
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		10	10
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		5	5
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		10	10
<i>Самоподготовка</i>		10	10
Промежуточная аттестация	Экзамен (Э) в том числе:	Э(36)	Э(36)
	Прием экз., час	0,5	0,5
	Консультация, час	2	2
	СР, час	33,5	33,5
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	144	144
	зач. ед.	4	4

4.2. Содержание дисциплины:

4.2.1. Разделы дисциплины биологии, виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды работы, включая самостоятельную(в час)					Формы текущего контроля
			Л	ЛР	ПЗ	СР	всего	
1.	9	Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.	2		4	4	10	Тесты, коллоквиум, контрольная работа
2.		Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.	2		4	4	10	
3.		Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	2		6	4	12	
4.		Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ.	2		6	4	12	
5.		Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.	2		6	4	12	
6.		Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.	1		6	4	11	
7.		Влияние пути ведения препаратов на процесс их всасывания.	1		6	4	11	
8.		Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов	2		6	6	14	
9.		Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.	2		6	6	14	
	Внеаудиторная контактная работа						2	
	В том числе: индивидуальные и групповые консультации						2	
	Промежуточная аттестация						36	Экзамен
	Всего часов за 9 семестр		16		50	40	144	
	ИТОГО:		16		50	40	144	

4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов
1	2	3	4	5
Семестр 9				
1.	I	Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.	Биофармация как научное направление и ее значение при разработке состава и технологии лекарственных форм. Оригинальные и дженерические лекарственные средства: сходства и отличия. Стадии разработки оригинальных и дженерических лекарственных средств, регламентирующие документы, действующие на территории Российской Федерации. История развития биофармации. Основные термины биофармации. Основные задачи биофармации на современном этапе.	2
2.	II	Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.	Понятие о фармацевтических факторах, их классификация. Физическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ и его влияние на скорость высвобождения и всасывания препаратов. Влияние полиморфизма лекарственных веществ на фармакологическую активность лекарственных препаратов.	2
3.	III	Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	Влияние агрегатного состояния лекарственных средств на фармакологическое действие. Примеры. Влияние степени дисперсности лекарственных веществ на терапевтическое действие лекарственных препаратов. Влияние природы растворителя, растворимости, степени вязкости и pH среды на всасывание лекарственных средств.	2
4.	IV	Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ.	Влияние вида лекарственной формы на скорость всасывания лекарственного вещества, его концентрацию в биологических жидкостях и стабильность препаратов.	2
5.	V	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.	Биодоступность лекарственных препаратов, определение, виды. Биодоступность лекарственных средств, методы ее определения. Методы определения биодоступности лекарственных средств <i>invivo</i> . Методы определения фармацевтической биодоступности лекарственных средств <i>invitro</i> .	2

6.	VI	Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.	<p>Понятие простой химической модификации лекарственных веществ и ее влияние на биологическую доступность и стабильность лекарственных препаратов.</p> <p>Классификация вспомогательных веществ и их роль при приготовлении лекарственных форм.</p> <p>Влияние природы вспомогательных веществ на скорость всасывания лекарственных средств и их терапевтическую эффективность.</p>	2
7.	VII	Влияние пути введения препаратов на процесс их всасывания.	<p>Пути введения лекарственных препаратов в организм и их влияние на терапевтическую активность.</p> <p>Влияние технологического фактора на фармакотерапию.</p>	
8.	VIII	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов	<p>Взаимодействие лекарственных средств, определение, виды. Несовместимость лекарственных средств, виды, результаты несовместимости, примеры.</p> <p>Фармацевтическое взаимодействие лекарственных средств, причины возникновения, результаты, виды.</p> <p>Физическая несовместимость лекарственных средств, результаты. Химическая несовместимость лекарственных средств, результаты.</p> <p>изменению процесса распределения ЛС.</p>	2
9.	IX	Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.	<p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, уровни взаимодействия, примеры.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств на уровне всасывания лекарственных веществ, механизмы.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению рН желудочно-кишечного содержимого. ЛВ, относящиеся к группе слабых кислот и слабых оснований.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению состояния нормальной микрофлоры ЖКТ, повреждению и нарушению кровоснабжения слизистой оболочки кишечника.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению состояния нормальной микрофлоры ЖКТ, повреждению и нарушению кровоснабжения слизистой оболочки кишечника.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению моторики ЖКТ.</p> <p>Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к</p>	2

			изменению активности гликопротеина-Р; ЛВ, относящиеся к группе субстратов, индукторов и ингибиторов. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к	
	Всего часов в 9 семестре:			16
	Итого			16

4.2.3. Лабораторный практикум(не предусмотрен)

4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
1	2	3	4	5
1	I	Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.	Биофармация как научное направление и ее значение при разработке состава и технологии лекарственных форм. Оригинальные и дженерические лекарственные средства: сходства и отличия. Стадии разработки оригинальных и дженерических лекарственных средств, регламентирующие документы, действующие на территории Российской Федерации. История развития биофармации. Основные термины биофармации. Основные задачи биофармации на современном этапе.	4
2	II	Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.	Понятие о фармацевтических факторах, их классификация. Физическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ и его влияние на скорость высвобождения и всасывания препаратов. Влияние полиморфизма лекарственных веществ на фармакологическую активность лекарственных препаратов.	4
3	III	Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	Влияние агрегатного состояния лекарственных средств на фармакологическое действие. Примеры. Влияние степени дисперсности лекарственных веществ на терапевтическое действие лекарственных препаратов. Влияние природы растворителя, растворимости, степени вязкости и рН среды на всасывание лекарственных средств.	6
4	IV	Влияние вида лекарственной формы на процесс	Влияние вида лекарственной формы на скорость всасывания лекарственного вещества, его концентрацию в биологических жидкостях и стабильность препаратов.	6

		всасывания лекарственных веществ.		
5	V	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.	Биодоступность лекарственных препаратов, определение, виды. Биодоступность лекарственных средств, методы ее определения. Методы определения биодоступности лекарственных средств <i>invivo</i> . Методы определения фармацевтической биодоступности лекарственных средств <i>invitro</i> .	6
6	VI	Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.	Понятие простой химической модификации лекарственных веществ и ее влияние на биологическую доступность и стабильность лекарственных препаратов. Классификация вспомогательных веществ и их роль при приготовлении лекарственных форм. Влияние природы вспомогательных веществ на скорость всасывания лекарственных средств и их терапевтическую эффективность.	6
7	VII	Влияние пути введения препаратов на процесс их всасывания.	Пути введения лекарственных препаратов в организм и их влияние на терапевтическую активность. Влияние технологического фактора на фармакотерапию.	6
8	VIII	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов	Взаимодействие лекарственных средств, определение, виды. Несовместимость лекарственных средств, виды, результаты несовместимости, примеры. Фармацевтическое взаимодействие лекарственных средств, причины возникновения, результаты, виды. Физическая несовместимость лекарственных средств, результаты. Химическая несовместимость лекарственных средств, результаты. изменению процесса распределения ЛС.	6
9	IX	Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.	Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, уровни взаимодействия, примеры. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств на уровне всасывания лекарственных веществ, механизмы. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению pH желудочно-кишечного содержимого. ЛВ, относящиеся к группе слабых кислот и слабых оснований. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению состояния нормальной микрофлоры ЖКТ, повреждению и нарушению кровоснабжения слизистой оболочки кишечника. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению состояния нормальной микрофлоры ЖКТ, повреждению и нарушению	6

			<p>кровообращения слизистой оболочки кишечника. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению моторики ЖКТ. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к изменению активности гликопротеина-Р; ЛВ, относящиеся к группе субстратов, индукторов и ингибиторов. Фармакокинетическое взаимодействие лекарственных средств, приводящее к</p>	
Всего часов за 9 семестр			50	
ИТОГО часов:			50	

4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5	6
Семестр 9				
1	Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
2	Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
3	Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
4	Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
5	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
6	Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4
7	Влияние пути ведения препаратов на процесс их всасывания.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	4

8	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	6
9	Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.		Изучение материала по теме. Решение тестовых заданий. Написание рефератов	6
Итого за 9 семестр				40
Всего часов:				40

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Методические указания для подготовки к лекционным занятиям

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий размещенных к каждой лекции (см. ниже), т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме. В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой - в ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы.

5.2. Методические указания для подготовки к лабораторным занятиям

Не предусмотрены

5.3. Методические указания для подготовки к практическим занятиям

Важной формой является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции обучающийся должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы обучающиеся получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия. Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников и монографических работ, их реферирования, подготовки докладов и сообщений. Важным этапом в самостоятельной работе обучающегося является

повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки. Как средство контроля и учета знаний обучающихся в течение семестра проводятся контрольные работы. Все указанные обстоятельства учитывались при составлении рабочей программы дисциплины. В ней представлена тематика докладов, охватывающая ключевые вопросы рабочей программы дисциплины. Их подготовка и изложение на занятиях являются основной формой работы и промежуточного контроля знаний. В рабочей программе приведены вопросы для подготовки к зачету. Список литературы содержит перечень печатных изданий для подготовки обучающихся к занятиям и их самостоятельной работы. При разработке рабочей программы предусмотрено, что определенные темы изучаются обучающимися самостоятельно.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствуют консультации и коллоквиумы (собеседования). Они обеспечивают непосредственную связь между обучающимся и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у обучающихся в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

5.4. Методические указания по самостоятельной работе

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по «Биофармации» может выполняться в библиотеке СевКавГА, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины «Биофармация», предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на итоговый контроль наряду с учебным материалом, который разрабатывался при проведении учебных занятий. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа обучающихся в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – выполнение контрольных работ; – решение задач; – работу со справочной и методической литературой; – выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях; – защиту выполненных работ; – участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины; – участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях; – участие в тестировании и др. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки к семинарам устных докладов (сообщений);

– подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;

– выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их еженедельных консультациях.

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы.

Формой поиска необходимого и дополнительного материала по дисциплине «Биофармация» с целью доработки знаний, полученных во время лекций, есть индивидуальные задания для обучающихся. Выполняются отдельно каждым обучающимся самостоятельно под руководством преподавателей. Именно овладение и выяснения обучающимся рекомендованной литературы создает широкие возможности детального усвоения данной дисциплины. Индивидуальные задания обучающихся по дисциплине «Биофармация» осуществляются путем выполнения одного или нескольких видов индивидуальных творческих или научно-исследовательских задач (ИНДЗ), избираемых обучающимся с учетом его творческих возможностей, учебных достижений и интересов по согласованию с преподавателем, который ведет лекции или семинарские занятия, или по его рекомендации. Он предоставляет консультации, обеспечивает контроль за качеством выполнения задания и оценивает работу. Индивидуальные задания должны быть представлены преподавателю и (при необходимости) защищены до окончания учебного курса. Виды, тематика, методические рекомендации и критерии оценки индивидуальных работ определяется отдельными методическими рекомендациями кафедры. По результатам выполнения и обсуждения индивидуального задания обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	5
1	9	Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.	лекция-презентация	2
2	9	Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.	проблемная (визуализация, лекция-презентация с ошибками)	2
3	9	Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	лекция-презентация	2
4	9	Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ.	лекция-презентация	2
5	9	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.	лекция-презентация	2
6	9	Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.	лекция-презентация	1
7	9	Влияние пути введения препаратов на процесс их всасывания.	лекция-презентация	1

8	9	Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов	лекция-презентация	2
9	9	Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.	лекция-презентация	2

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

	Список основной литературы
	Учебники, учебные пособия, курс лекций
1.	Лыгина, Н. И. Моделирование : учебное пособие / Н. И. Лыгина, О. В. Лауферман. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-7782-4151-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/98717.html (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 269 с. — ISBN 978-5-4497-0333-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/89448.html (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
	Список дополнительной литературы
1.	Матвеев, А. В. Ядерная медицина. Радиоизотопы и фармпрепараты : учебное пособие / А. В. Матвеев. — Омск : Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-7779-1968-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/59664.html (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

7.3. Информационные технологии

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows 7 Professional-Подписка

MicrosoftImaginePremium. Идентификатор подписчика: 1203743421 Статус: активно до 01.07.2020 г.

MS Office 2007

(61743639 от 02.04.2013. Статус: лицензия бессрочная)

Свободное программное обеспечение:

WinDjView, 7-Zip

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows 7 Professional-Подписка

MicrosoftImaginePremium. Идентификатор подписчика: 1203743421 Статус: активно до 01.07.2022 г.

MS Office 2007

(61743639 от 02.04.2013.Статус: лицензия бессрочная)

Свободное программное обеспечение:

WinDjView, 7-Zip

3. Помещение для самостоятельной работы.

Библиотечно-издательский центр:

Отдел обслуживания печатными изданиями.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС MS Windows 7 Professional (Open License: 61031505 от 16.10.2012. Статус: лицензия бессрочная)

MSOffice 2010 (OpenLicense: 61743639 от 02.04.2013 г. Статус: лицензия бессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6. Статус: активно до 26.09.2022 г.

Отдел обслуживания электронными изданиями.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

ОС MS Windows 7 Professional (Open License: 61031505 от 16.10.2012. Статус: лицензиябессрочная)

ОС MS Windows XP Professional (Open License: 63143487 от 26.02.2014.

Статус: лицензия бессрочная)

MS Office 2010 (OpenLicense: 61743639 от 02.04.2013 г. Статус: лицензия бессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6. Статус: активно до 26.09.2022 г.

Информационно-библиографический отдел.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС MS Windows Server 2008 R2 Standart (Open License: 64563149 от 24.12.2014г.);

MS Office 2010 (Open License: 61743639 от 02.04.2013 г. Статус: лицензиябессрочная);

Dr.Web Enterprise Security Suite(Антивирус) от 24.09.2018г. с/н: WH6Q-K21J-Q65V-1EL6.

Статус: активно до 26.09.2022 г.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

1. Учебная аудитория для проведения учебных занятий

(учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (Ауд.№ 301))

Оборудование: доска ученическая – 1шт., стол ученический - 45 шт., стул мягкий – 1 шт., стул ученический- 50 шт.

Технические средства обучения: проектор «INFOCUS» – 1 шт., настенный экран «Smart» – 1шт., ноутбук HP 15,6 - 1 шт

2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий

(учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Ауд.№312))

Оборудование: доска ученическая -1 шт., стол одностумбовый – 1шт., стол ученический - 10 шт., стул мягкий – 1 шт., стул ученический- - 32 шт., шкаф двухстворчатый - 2 шт. стеллажи железные - 3 шт., стеллаж - 1 шт.

Технические средства обучения: переносной экран рулонный WH 80 - 1 шт., ноутбук HP15,6 - 1 шт., мультимедиа – проектор Epson Y5X 400 - 1 шт.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Библиотечно-издательский центр (БИЦ)).

Электронный читальный зал.

Оборудование: комплект учебной мебели на 28 посадочных мест, столы компьютерные – 20 шт., стулья – 20 шт.

Технические средства обучения: интерактивная доска - 1 шт., проектор - 1 шт., универсальное настенное крепление - 1, персональный компьютер-моноблок – 1 шт., Персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации – 20 шт., МФУ – 1 шт.

8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в сеть Интернет.
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютером с доступом в сеть Интернет.

8.3. Требования к специализированному оборудованию - нет.

9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов.

**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ Биофармация**

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Биофармация

1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК – 3	Способен осуществлять информирование населения и медицинских работников о лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента

2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-3
Исторические этапы становления биофармации, основной понятийный аппарат. Классификация лекарственных средств.	+
Влияние степени измельчения лекарственных средств на скорость их высвобождения лекарственных форм.	+
Влияние природы вспомогательных веществ на процесс высвобождения лекарственных средств из лекарственных форм	+
Влияние вида лекарственной формы на процесс всасывания лекарственных веществ.	+
Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм.	+
Влияние простой химической модификации лекарственных препаратов на процесс их всасывания.	+
Влияние пути ведения препаратов на процесс их всасывания.	+
Влияние технологических факторов на скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственных форм и стабильность лекарственных препаратов	+
Роль биофармации в разработке новых и совершенствовании существующих лекарственных препаратов.	+

3. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Фармация»

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

По дисциплине Биофармация

1. Лекарственное средство (препарат), фармацевтическая субстанция, жизненный цикл лекарственного средства. Типы лекарственных средств (инновационное, воспроизведенное, биоаналогичное). Особенности названия лекарственных средств.
2. Классификации лекарственных веществ, основные подходы. Принципы классификации лекарственных средств. Анатомо-Терапевтичеcко-Химическая (АТХ). Основные требования к лекарственным средствам.
3. Лекарственная форма, определение, подходы к классификации (дисперсологическая, в зависимости от пути введения). Номенклатура лекарственных форм.
4. Вспомогательные вещества. Классификации. Общие требования к вспомогательным веществам. Растворители, полимерные вспомогательные вещества. Стабилизаторы.
5. Вспомогательные вещества для пероральных лекарственных форм. Классификация, выполняемые функции, основные требования. Влияние на высвобождение лекарственного вещества.
6. Основные этапы испытаний лекарственных средств. Особенности разработки инновационных лекарственных средств.
7. Биофармация, определения и задачи дисциплины. Понятие о фармакокинетике. Система LADMER. Эквивалентность лекарственных средств. Факторы, влияющие на взаимодействие лекарственного препарата и организма. Роль фармацевтических факторов. Основные проблемы биофармации.
8. Биофармацевтическая система классификации. Растворимость и другие физикохимические свойства, способность лекарственных веществ к проникновению через биомембраны. Понятие «биовейвер», основные критерии.
9. Схема разработки воспроизведенного лекарственного препарата. Основные проблемы и пути их решения.
10. Тест сравнительной кинетики растворения (ТСКР). Оборудование, основные методические основы проведения. Критерии приемлемости для ТСКР. Основные среды для растворения.
11. Особенности проведения ТСКР для различных типов пероральных лексредств (средства с немедленным высвобождением, средства с отложенным высвобождением, средства с пролонгированным действием).
12. Фармакокинетика. Основные процессы, происходящие с лекарственным веществом в организме, общие схемы процессов.
13. Факторы, влияющие на концентрацию лекарственного вещества в биосредах (базовое уравнение РК/РВ). Понятие о моделях описания фармакокинетики, выбор модели в зависимости от пути введения лекарственного вещества.
14. Основные уравнения для однокамерной модели. Основные параметры фармакокинетики, определения. Особенности двухкамерной модели.
15. Биодоступность. Влияние различных факторов на биодоступность. Основные стадии (этапы) при пероральном (энтеральном) пути введения лекарственных средств. Особенности энтерального пути введения лексредств, влияние различных факторов.
16. Всасывание лекарственных веществ, основные механизмы. Модель для энтерального введения.

17. Фармакокинетическая кривая, основные характеристики. Методы расчета площади под фармакокинетической кривой. Основные виды кинетических кривых.
18. Распределение лекарственных веществ в организме, общая схема. Связывание лекарственных веществ с белками, характеристики распределения. Способность лекарственных веществ к проникновению через гематоэнцефалический барьер.
19. Выведение лекарственных веществ из организма, пути и характеристики. Особенности фармакокинетики лекарственного вещества при многократном приеме.
20. Клинический этап исследований биологической эквивалентности лекарственных средств, особенности проведения.
21. Экспериментальные методы исследования фармакокинетики. Основные этапы. Образцы для исследования, виды и характеристика. Плазма, сыворотка крови, состав и особенности.
22. Пробоподготовка в анализе биопроб, основные требования к методам, общая схема пробоподготовки. Классификация методов пробоподготовки биопроб.
23. Осаждение биополимеров, механизмы, стадии. Применение при пробоподготовке, достоинства и недостатки.
24. Жидкость-жидкостная экстракция при пробоподготовке биобразцов, механизмы, общая схема. Достоинства и недостатки. Основные растворители, классификация. Классификация экстракционных процессов.
25. Основные параметры для описания процесса экстракции. Виды экстракционных процессов, экстракция молекулярных форм, основные закономерности. Общая схема применения жидкость-жидкостной экстракции при пробоподготовке биопроб.
26. Твердофазная экстракция (сорбция), общая схема, стадии. Адсорбция, механизмы, основные характеристики. Общая схема проведения твердофазной экстракции.
27. Классификации сорбентов. Основные виды сорбентов, используемых при пробоподготовке, их характеристика. Твердофазная микроэкстракция.
28. Общая классификация методов анализа. Способы расчета концентрации (содержания) анализируемого вещества. Основные требования к методам анализа лекарственных веществ в биосредах. Сравнительная характеристика методов.
29. Хроматографические методы анализа. классификации. Электрофорез. Хроматограмма. Основные хроматографические параметры. Теории хроматографического разделения.
30. Газовая хроматография (ГХ). Принципиальная схема оборудования для ГХ. Подвижные и неподвижные фазы.
31. Детектирование в ГХ. Основные типы и характеристики детекторов. Массспектрометрическое детектирование в ГХ. Типы масс-анализаторов. Тандемная массспектрометрия.
32. Жидкостная хроматография, классификация. Принципиальная схема оборудования для ВЭЖХ. Неподвижные фазы, классификация. Принципы разделения, механизмы удерживания.
33. Основные виды детекторов в жидкостной хроматографии. Масс-спектрометрическое детектирование, типы ионизации. Достоинства и недостатки.
34. Лиганд-связывающие методы, общая характеристика, применение при определении веществ в биосредах.
35. Валидация методик испытаний, определение, цель выполнения, виды. Основные параметры валидации.
36. Общая схема проведения валидации методик анализа. Документация и организация процесса выполнения валидации методик анализа. Порядок проведения валидации.
37. Статистические методы и параметры для характеристики аналитических методик. Оценка линейности, правильности, прецизионности. Пределы обнаружения и определения.
38. Основные понятия биостатистического анализа при оценке биоэквивалентности. Гипотеза о биоэквивалентности. Представление данных об оценке биоэквивалентности.

Критерии оценки экзамена:

- оценка **«отлично»** выставляется, если обучающийся демонстрирует полное знание вопроса, имеет навыки, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.
- оценка **«хорошо»** выставляется, если обучающийся демонстрирует не полное знание вопроса, имеет не полный набор навыки, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции, но допускает незначительные ошибки.
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся демонстрирует частичное знание вопроса, имеет некоторые навыки, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует частичное владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся не демонстрирует полное знание вопроса, не имеет навыки, формируемые в процессе обучения, а также не демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.

Комплект разноуровневых тестовых задач (заданий)

по дисциплине Биофармация

1. Взаимодействие лекарственных средств

- А. изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном применении двух и более препаратов;
- Б. количественное изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при последовательном применении двух и более препаратов;
- В. *количественное или качественное изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном или последовательном применении двух и более препаратов;*
- Г. изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном необоснованном назначении множества лекарственных средств без учета их совместимости.

2. Полипрагмазия – это...

- А. изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном применении двух и более препаратов;
- Б. *изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном необоснованном назначении множества лекарственных средств без учета их совместимости.*
- В. количественное изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при последовательном применении двух и более препаратов;
- Г. количественное или качественное изменение фармакологических эффектов, вызываемых лекарственными средствами при одновременном или последовательном применении двух и более препаратов;

3. Лекарственный препарат, действие которого при межлекарственном взаимодействии изменяется

- А. Биомишень
- Б. Объект
- В. Фактор

4. Лекарственный препарат, который определяет межлекарственные взаимодействия

- А. Биомишень
- Б. Объект
- В. Фактор

5. Синергизм лекарственных средств

- А. однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, обеспечивающее идентичный фармакологический эффект, сопровождающееся повышением безопасности.
- Б. *однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, обеспечивающее более высокий фармакологический эффект, чем действие каждого лекарственного средства в отдельности.*
- В. однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, сопровождающееся ослаблением фармакологического эффекта.

6. Антагонизм лекарственных средств

- А. однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, обеспечивающее идентичный фармакологический эффект, сопровождающееся повышением безопасности.
- Б. однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, обеспечивающее более высокий фармакологический эффект, чем действие каждого лекарственного средства в отдельности.
- В. однонаправленное действие двух и более лекарственных средств, сопровождающееся ослаблением фармакологического эффекта.
- Г. взаимодействие двух и более лекарственных средств, сопровождающееся ослаблением или изменением фармакологического эффекта.

7. Принцип лекарственного взаимодействия между β -адреноблокаторами и нифедипином по влиянию на частоту сердечных сокращений.

- А. Синергизм
- Б. Антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

8. Принцип лекарственного взаимодействия между инсулином, глюкозой и препаратами калия

- А. Синергизм
- Б. Антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

9. Принцип лекарственного взаимодействия между β -адреноблокаторами и нитроглицерином

- А. Синергизм
- Б. Антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

10. Принцип лекарственного взаимодействия между двумя мочегонными препаратами

- А. Синергизм
- Б. Антагонизм
- В. Суммация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

11. Принцип лекарственного взаимодействия между β -адреноблокаторами и нифедипином по влиянию на артериальное давление

- А. Синергизм
- Б. Антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

12. Принцип лекарственного взаимодействия между М-холиномиметиками и М-холиноблокаторами

- А. Прямой антагонизм
- Б. Непрямой антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

13. Принцип лекарственного взаимодействия между холиномиметиками и адреномиметиками

- А. Прямой антагонизм
- Б. Непрямой антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

14. Принцип лекарственного взаимодействия, когда два вещества оказывают противоположные эффекты за счет воздействия на разные рецепторы

- А. Прямой антагонизм
- Б. Непрямой антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

15. Принцип лекарственного взаимодействия, когда два вещества оказывают противоположные эффекты за счет воздействия на определенные рецепторы

- А. Прямой антагонизм
- Б. Непрямой антагонизм
- В. Аддитация
- Г. Сенситизация
- Д. Потенцирование

Реализуемые компетенции:

ПК-3	1 - 89
------	--------

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90-100% вопросов теста;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80-90% вопросов теста;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-80% вопросов теста;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на менее 69% вопросов теста.

СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

Кафедра «Фармация»

Темы рефератов.

Поддисциплине: Биофармация

Реферат является формой самостоятельной учебной работы по предмету, направленной на детальное знакомство с какой-либо темой в рамках данной учебной дисциплины. Основная задача работы над рефератом по предмету — углубленное изучение определенной проблемы изучаемого курса, получение более полной информации по какому-либо его разделу.

При подготовке реферата необходимо использовать достаточное для раскрытия темы и анализа литературы количество источников, непосредственно относящихся к изучаемой теме. В качестве источников могут выступать публикации в виде книг и статей.

В ходе освоения дисциплины «Биофармация» обучающимся значительное внимание следует уделять самостоятельной работе, которая может быть организована следующим образом: сам. работа без посредственной помощи преподавателя, сам. работа в учебном ресурсном центре, сам. работа без участия преподавателя в учебном процессе, сам. работа с материалами, отобранными и подготовленными преподавателями, сам. работа с правом самостоятельно решать, что делать и чего не делать, сам. работа в микрогруппах.

Темы:

1. Определение биофармации как одного из основных научных направлений фармацевтической технологии
2. Основные цели и задачи биофармации
3. Определение биологической доступности лекарственных средств как основного показателя, характеризующего эффективность лекарственного средства.
4. Характеристика факторов, влияющих на биодоступность лекарственных форм.
5. Использование фармацевтических факторов для обеспечения биологической доступности, биоэквивалентности и стабильности лекарственных препаратов
6. Определение процессов высвобождения лекарственного вещества из лекарственных препаратов *invitro* и *invivo*
7. Оценка биофармацевтических и технологических показателей лекарственных форм
8. Характеристика современных вспомогательных веществ с учётом предъявляемых к ним требований
9. Высокмолекулярные соединения (ВМС) в фармации
10. Характеристика природных ВМС, используемых в аптечной и заводской практике
11. Синтетические и полусинтетические ВМС
12. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве пролонгаторов
13. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве стабилизаторов, консервантов
14. Вспомогательные вещества, применяемые в качестве солюбилизаторов
15. Корректирующие вспомогательные вещества
16. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии таблеток
17. Растворители, используемые при изготовлении лекарственных форм с учётом

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется, если:

- тема соответствует содержанию работы;
- широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;
- отмечена грамотность и культура изложения;
- соблюдены требования к оформлению и объему работы;
- материал систематизирован и структурирован;
- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу;
- сделаны и аргументированы основные выводы;
- отчетливо видна самостоятельность суждений;

оценка «не зачтено» выставляется, если:

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;
- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических ошибок;
- требования к оформлению и объему материала не соблюдены;
- структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;
- не проведен анализ материалов реферата

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

Критерии оценки рефератов:

- оценка «зачтено» *выставляется, если:*

- тема соответствует содержанию работы;
- широкий круг и адекватность использования литературных источников по проблеме;
- правильное оформление ссылок на используемую литературу;
- основные понятия проблемы изложены достаточно полно и глубоко;
- отмечена грамотность и культура изложения;
- соблюдены требования к оформлению и объему работы;
- материал систематизирован и структурирован;
- сделаны обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому

вопросу;

- сделаны и аргументированы основные выводы;
- отчетливо видна самостоятельность суждений;

оценка «не зачтено» выставляется, если:

- содержание не соответствует теме;
- литературные источники выбраны не по теме, не актуальны;
- нет ссылок на использованные источники информации;
- тема не раскрыта;
- в изложении встречается большое количество орфографических и стилистических

ошибок;

- требования к оформлению и объему материала не соблюдены;
- структура доклада не соответствует требованиям методических указаний;
- не проведен анализ материалов реферата

Критерии оценки тестирования:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 90% вопросов теста;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 80-90% вопросов теста;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на 70-80% вопросов теста;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на менее 69% вопросов теста.

Критерии оценки экзамена:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся демонстрирует полное знание вопроса, имеет навыки, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся демонстрирует не полное знание вопроса, имеет не полный набор навыков, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции, но допускает незначительные ошибки.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся демонстрирует частичное знание вопроса, имеет некоторые навыки, формируемые в процессе обучения, а также демонстрирует частичное владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не демонстрирует полное знание вопроса, не имеет навыков, формируемые в процессе обучения, а также не демонстрирует владение приемами формируемые в процессе освоения компетенции.

Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Биофармация
Реализуемые компетенции	ПК-3
Индикаторы достижения компетенции	<p>ИДПК-3.1. Знает правила информационно консультационной помощи 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</p> <p>ИДПК-3.2. Умеет информировать медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ИДПК-3.3. Владеет навыками принятия решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или 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>
Трудоемкость, з.е.	4/144
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Экзамен (9 семестр)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу по дисциплине «Биофармация» для обучающихся
направления подготовки 31.05.03 Фармация, разработанную доцентом кафедры
«Биологии» к.б.н. Батчаевой О.М.

Рецензируемая рабочая программа составлена с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВО) к уровню подготовки выпускника высшего профессионального учебного заведения.

Содержание программы предусматривает системность подачи учебного материала. Разделы программы имеют логическую взаимосвязь между собой. При этом предусматривается оптимальная полнота изложения материала. Структура рабочей программы делает её удобной для использования в учебном процессе. В рабочей программе указываются дисциплины, которые будут изучаться впоследствии, и где будут использоваться знания дисциплины «Биофармация». Рабочая программа предусматривает проведение различных форм занятий. Приведены примерные вопросы для промежуточного и рубежного контроля.

Предусмотренные рабочей программой формы и методы позволяют реализовать лично-ориентированный подход к процессу обучения, создать условия для самообразования, развивать у обучающихся навыки самостоятельной работы и самоконтроля. Наличие различного материала способствует развитию мышления и творческого отношения к изучаемой дисциплине.

На основании вышеизложенного считаем целесообразным рекомендовать рецензируемую рабочую программу по дисциплине «Биофармация» к использованию в учебном процессе для обучающихся специальности 31.05.03 Фармация

Доцент, к.б.н.



Айбазова Ф.У.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от “ ____ ” _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

.....
.....

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от “ ____ ” _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

.....
.....

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № ____ заседания кафедры
от “ ____ ” _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

.....
.....

Разработчик программы _____
Зав. кафедрой _____