

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биофармация»
по специальности 33.01.05. «Фармация»**

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины: Освоить понятие биофармации как науки. Научить студентов определять влияние фармацевтических факторов на полноту и скорость высвобождения лекарственных веществ из лекарственной формы.

Задачи освоения дисциплины

- Знать основные биофармацевтические термины: терапевтическое действие, терапевтическая эффективность, терапевтическая неадекватность, химический эквивалент, биологический эквивалент, терапевтический эквивалент;
- Изучить общую схему транспорта лекарства в организме: высвобождение лекарственных веществ из лекарственной формы, всасывание препарата в организм, распределение в тканях и органах, биотрансформация и элиминация;
- Изучить основные группы факторов, влияющих на скорость транспорта лекарственного вещества на каждом этапе: фармацевтические, физиологические, биохимические;
- Знать определение биологической доступности (БД) как критерия оценки терапевтической эффективности лекарства, ее виды (абсолютная и относительная БД);
- Знать методы определения скорости высвобождения лекарственных веществ и БД в опытах «in vitro», «in vivo», применяемые методики, используемые приборы;

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Биофармация» относится к циклу дисциплин Б.1. Дисциплины (модули) вариативной части (дисциплины по выбору) по специальности 33.01.05 «Фармация» изучается на 5 курс 9 семестр.

Изучение данной дисциплины базирующееся на знаниях следующих дисциплин:

Физика, физическая и коллоидная химия, физиология с основами анатомии, фармакогония, технология лекарственных форм аптечного производства, технология лекарственных форм заводского производства, фармакогнозия,

Дисциплина является предшествующей для: клинической фармакологии, биотехнологии, фармакогнозии, фармацевтической химии, токсикологической химии, медицинского и фармацевтического товароведения, управления и экономики фармации.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Физика

Знания:

- Основные законы современной физики, в том числе: механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой, атомной и ядерной физики.
- Теоретические основы современных физических методов исследования веществ.
- Характеристики физических факторов, оказывающих воздействие на организм.
- Принципы работы физических приборов, применяемых в фармации.
- Биофизические механизмы действия физических факторов на живой организм.

Умения:

- Определять физические характеристики лекарственных средств,
- Определять концентрацию веществ в растворах различными методами

- Оценивать действие физических факторов на живой организм.
- Оценивать точность выбранной методики измерений, статистически обрабатывать результаты измерений.
- Использовать компьютер для сохранения, систематизации и обработки фармацевтической информации.
- Самостоятельно работать с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач, оптимально вести поиск необходимой информации.

Навыки:

- навыками работы с физическими приборами;
- навыками работы на персональном компьютере: для записи, сохранения и систематизации фармацевтической информации;
- навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой для решения учебных и практических задач и для написания рефератов по фармацевтической тематике;
- навыки воспринимать и понимать новую информацию, воспроизводить ее и применять на практике.

Физическая и коллоидная химия

Знания:

- Растворы и процессы, протекающие в водных растворах;
- основные начала термодинамики, термохимия;
- влияние факторов на процессы лекарственных веществ;
- основы фазовых и физических состояний полимеров, возможности их изменений с целью использования в медицине, фармации;

Умения:

- собирать простейшие установки для проведения лабораторных исследований; пользоваться физическим, химическим оборудованием, компьютеризированными приборами;
- измерять физико-химические параметры растворов; проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных в химических экспериментах.

Навыки:

- навыками приготовления, оценкой качества, способами повышения стабильности дисперсных систем, навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и химической активности.

Физиология с основами анатомии

Знания:

- Основные анатомические и физиологические понятия и термины, используемые в медицине; морфо-функциональную организацию человека, особенности жизнедеятельности в различные периоды индивидуального развития и при беременности; Принципы моделирования физиологических функций

Умения:

- Проводить лабораторные опыты
- оформлять отчетную документацию по экспериментальным данным.

Фармакология

Знания:

- Фармакологическую терминологию (определение терминов).
 - Фармакологическую классификацию лекарственных средств.
 - Фармакокинетические и фармакодинамические характеристики лекарственных средств
- Умения:*
- Пользоваться фармакологической терминологией.
 - Доводить в устной и письменной форме объективную фармацевтическую информацию о ЛС до клиентов аптек и лечащих врачей.

- Давать необходимую консультацию о рациональном применении ЛС в безрецептурном и рецептурном отделах аптек.
- Решать деонтологические задачи, связанные с удовлетворением потребностей в ЛС.

Навыки:

- Компетенциями в области фармакологии для осуществления профессиональной деятельности провизора – общепродавецкой (аптечной и дистрибуторской), производственной, организационно-управленческой, контрольно-разрешительной, информационно-просветительской и научно-исследовательской.
- Навыками проведения научных исследований для установления взаимосвязи физико-химических свойств и фармакологической активности.
- Навыками клинической оценки эффективности лекарственной терапии.

Фармацевтическая технология

Знания:

- Нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях; основные требования к лекарственным формам и показатели их качества.
- Номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение.
- Технологию лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли.
- Принципы и способы получения лекарственных форм, способы доставки.
- Теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстенпоральном и промышленном производстве лекарственных форм.
- Устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования.
- Основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем.

Умения:

- Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности.
- Проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов.
- Проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, настоек, экстрактов, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиторий, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей.

Навыки:

- Навыками дозирования по массе твердых, вязких и жидких лекарственных вещества с помощью аптечных весов, жидких препаратов по объему.
- Приемами изготовления всех видов лекарственных форм в условиях аптеки.
- Навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстенпоральных форм.

- Навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач
- Умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям.
- Навыками работы и использования нормативной, справочной и научной литературы для решения профессиональных задач.

Фармакогнозия

Знания:

- систему классификации ЛРС (химическая, фармакологическая, ботаническая, морфологическая);
- номенклатуру ЛРС и лекарственных средств растительного и животного происхождения, разрешенных для применения в медицинской практике;
- морфолого-анатомические диагностические признаки ЛРС, разрешенного к применению в медицинской практике, возможные примеси;
- основные группы биологически активных соединений природного происхождения и их важнейшие физико-химические свойства, пути биосинтеза основных групп биологически активных веществ;
- методы выделения и очистки основных биологически активных веществ (БАВ) из ЛРС;
- требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению ЛРС в соответствии с нормативными документами;
- основные пути и формы использования ЛРС в фармацевтической практике и промышленном производстве;
- основные сведения о применении в медицинской практике лекарственных средств растительного и животного происхождения;

Умения:

- определять ЛРС в цельном и измельченном виде с помощью соответствующих определителей;
- распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья;
- проводить приемку ЛРС, отбирать пробы, необходимые для его анализа, согласно действующим требованиям;
- проводить статистическую обработку и оформление результатов фармакогностического анализа, делать заключение о доброкачественности ЛРС согласно действующим требованиям;

Навыки:

- навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах;
- техникой использования физико-химических, титриметрических, гравиметрических и хроматографических методов анализа лекарственного растительного сырья;

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-1, ПК-3

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК -1.Способен	Нормативную	Соблюдать правила	Навыками и

<p>использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов</p> <p>ИД-3 ОПК 1 Применяет основные методы физико-химического анализа в изготовлении лекарственных препаратов</p> <p>ИД-4 ОПК 1 Применяет математические методы и осуществляет математическую обработку данных, полученных в ходе разработки лекарственных средств, а также исследований и экспертизы лекарственных средств, лекарственного растительного сырья и биологических объектов</p>	<p>документацию, номенклатуру вспомогательных веществ, их физико-химические свойства. Теоретические основы биофармации.</p>	<p>охраны труда и техники безопасности. Выявлять, фармацевтическую несовместимость. Выбирать оптимальный вариант технологии.</p>	<p>методиками физико-химического, математического анализа при разработке и экспертизе новых лекарственных форм</p>
<p>ПК -1. Способен изготавливать лекарственные препараты для медицинского применения</p> <p>ИД-5ПК 1 Изготавливает лекарственные препараты, включая серийное изготовление, в полевых условиях при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях</p> <p>ИД-6ПК 1 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов</p> <p>ИД-7ПК 1 Проводит расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм</p>	<p>Принципы и способы получения лекарственных форм, способы доставки. Современное лабораторное оборудование и методы анализа.</p>	<p>- Проводить расчеты количества лекарственных средств и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекарственных форм Выбирать пути введения и физико-химические свойства лекарственных и вспомогательных веществ. Проводить анализ ЛП.</p>	<p>Навыками подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов, изготовления лекарственных препаратов, биофармацевтической оценки, контроля качества лекарственных средств.</p>
<p>ПК 3. Способен осуществлять фармацевтическое информирование и консультирование</p>	<p>Ассортимент лекарственных препаратов и других товаров аптечного</p>	<p>Ориентироваться в ассортименте лекарственных препаратов и других товаров аптечного</p>	<p>Навыками оказания информационно-консультационной помощи</p>

<p>при отпуске и реализации лекарственных препаратов для медицинского применения и других товаров аптечного ассортимента</p> <p>ИД-1ПК 3 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</p> <p>ИД-2ПК 3 Информировывает медицинских работников о лекарственных препаратах, их синонимах и аналогах, возможных побочных действиях и взаимодействиях, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p> <p>ИД-3ПК 3 Принимает решение 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>	<p>ассортимента</p> <p>Влияние фармацевтических факторов на выбор лекарственного препарата</p> <p>Синонимы и аналоги лекарственных препаратов</p> <p>Побочные действия и взаимодействия, с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>	<p>ассортимента</p> <p>Оценить влияние фармацевтических факторов на выбор лекарственного препарата</p> <p>Принять решение о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты с учетом биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>	<p>посетителям при выборе лекарственных препаратов биофармацевтических особенностей лекарственных форм</p>
---	---	--	--

4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часа)

5. Образовательные технологии

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий используются следующие образовательные технологии: лекции, практические работы с использованием активных и интерактивных форм.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: реферат, презентация, обработка данных эксперимента.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: тестирование, устный опрос, задачи, презентация, реферат коллоквиум

Промежуточная аттестация проводится в форме: зачет во 9-ом семестре.