Приложение № 4
к образовательной программе высшего образования – программе магистратуры
по направлению подготовки 04.04.01 Химия
(направленность (профиль) «Современные материалы и химические технологии в медицине»)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7835bcdac1c89a3da835a18f6045494f3f404337
Владелец: Некрасова Людмила Андреевна
Действителен: с 08.07.2026 до 08.07.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Основы фармакологии»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 4 з.е.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Обязательная часть «Профессиональной подготовки» в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется в 1 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся фундаментальных знаний и практических навыков по изучению лекарственных средств, их действия на организм, механизмов взаимодействия, фармакокинетики, фармакодинамики и применения в терапии, а также развитию способности критически оценивать современные подходы в фармакотерапии и биопрепаратам.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– сформировать представление о принципах фармакологии, включая фармакокинетику, фармакодинамику и токсикологию;

– обеспечить владение навыками изучения процессов, связанных с разработкой, тестированием и клиническим применением лекарственных средств;

– сформировать знания, необходимые для понимания классификации лекарственных средств, механизмов действия и терапевтического применения.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Введение в фармакологию	Определение целей обучения. Введение в фармакологию. Фармакокинетика, фармакодинамика и токсикология.
Раздел 2. Лекарства	Общие определения. Номенклатура. Классификация. Свойства. Направления модификаций.
Раздел 3. Пути введения	Основная классификация: энтеральные, парентеральные, местные. Критерии выборов путей введения. Особенности и влияние на фармакокинетику.
Раздел 4. Фармакокинетика I	Основные параметры. Абсорбция. Биодоступность. Распределение. Органы и ткани при распределении. Объем распределения. Двухкомпартментная модель.
Раздел 5. Биологические барьеры	Общие положения. Гематоэнцефалический барьер. Барьер желудочно-кишечного тракта.
Раздел 6. Фармакокинетика II	Метаболизм и выведение. Ферменты фазы 1/2 Почечная система. Выведение. Реакции 1-го и 0-го порядков.
Раздел 7. Терапия	Дозирование. Молекулярные мишени. Эндогенные лиганды. Экзогенные лиганды. Терапевтические подходы. Суперсемейства

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
	рецепторов. Действие лекарств и рецепторы. Инсулин. Тяжелое заболевание. Информация о белковых мишенях.
Раздел 8. Биопрепараты	Терапия Т-клетками с химерным антигенным рецептором. Антитело-конъюгированные препараты.
Раздел 9. Фармакодинамика	Представления. Константа диссоциации. Селективность. Кривая доза-эффект. Реакция на лекарство. Ингибиторы.
Раздел 10. Токсичность	Индивидуальные вариации. Токсичность. Побочные эффекты. Механизмы токсичности. Токсическая доза. Взаимодействие с другими лекарственными средствами.
Раздел 11. Клиническая трансляция	Разработка и тестирование лекарственных средств. Проектирование и открытие лекарственных средств. Доклиническая разработка лекарственных средств. Разработка лекарственных средств. Рынок лекарственных средств.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен применять знания в области биохимии, органической, коллоидной, косметической и медицинской химии для постановки и решения исследовательских и практических задач, связанных с разработкой лекарственных препаратов на основе малых молекул и коллоидных биоматериалов	ИПК-1.1. Знает фундаментальные основы биохимии, органической, коллоидной, косметической и медицинской химии
	ИПК-1.2. Применяет знания в области биохимии, органической, коллоидной, косметической и медицинской химии для постановки и решения исследовательских и практических задач
ПК-2. Способен применять методы органической и коллоидной химии для разработки лекарственных препаратов на основе малых молекул и коллоидных биоматериалов	ИПК-2.3. Применяет современные методы исследования свойств биологически активных малых молекул и коллоидных биоматериалов
	ИПК-2.4. Применяет современные подходы к дизайну биологически активных малых молекул и коллоидных биоматериалов