

**Тематический план занятий семинарского типа
по дисциплине
«Иммунобиологические и генотерапевтические препараты»
для обучающихся 2022 года поступления
по образовательной программе
33.05.01 Фармация,
профиль Фармация
специалитет,
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

№	Тематические блоки	Практическая подготовка в рамках ТБ	Часы (академ.) ³
	7 семестр		
1.	История применения биологических лекарственных препаратов, их место в медицине и фармацевтике. ¹ Производство биологических лекарственных препаратов и фармакологическая безопасность страны. Биологические лекарственные препараты: классификация, применение в медицине. Представители этой группы в перечнях лекарственных препаратов для медицинского применения ² .	ПП	2
2.	Иммунобиологические лекарственные препараты ¹ . Вакцины живые (аттенуированные), инактивированные, адъювантные. Преимущества и недостатки данной группы иммунобиологических лекарственных препаратов ² .	ПП	2
3.	Анатоксиновые и сплит-вакцины ¹ . Субъединичные вакцины – полисахаридные, конъюгированные, вакцины на основе белка, рекомбинантные или на основе исходного патогена. Преимущества и недостатки данных групп иммунобиологических лекарственных препаратов ² .	ПП	2
4.	Вакцины на основе вирусных векторов и на основе матричной РНК (мРНК). Преимущества и недостатки данных групп иммунобиологических лекарственных препаратов ² .	ПП	2
5.	Иммунобиологические лекарственные препараты ¹ . Сыворотки, анатоксины и иммуноглобулины, вакцины химические (антигены), анатоксины, глобулины, бактериофаги, интерфероны, пробиотики. Преимущества и недостатки данных групп иммунобиологических лекарственных препаратов ² .	ПП	2
6.	Рекомбинантные лекарственные препараты ¹ : цитокины (интерфероны, интерлейкины, колониестимулирующие факторы, факторы некроза опухоли) ² .	ПП	2
7.	Рекомбинантные лекарственные препараты: гормоны роста и факторы роста, гибридные белки (фьюжен белки, химерные белки), ферменты, рецепторы ² .	ПП	2

8.	Биологические лекарственные препараты, влияющие на систему свертывания крови ¹ . Ферментные препараты B01AD. ²	ПП	2
9.	Иммунобиологические лекарственные препараты: лекарственные препараты, полученные из крови, плазмы крови человека и животных (за исключением цельной крови) ¹ . История разработки (таймлайн) и применения. Классификация по происхождению (препараты альбумина человека; препараты иммуноглобулинов человека; препараты факторов свертывания крови, содержащие один из факторов свертывания крови или их комбинацию) с примерами ² .	ПП	2
10.	Иммунобиологические лекарственные препараты - препараты крови. Классификация по действию: препараты комплексного действия (препараты плазмы и растворы альбумина), иммунологически активные и гемостатические (криопреципитат, протромбиновый комплекс, фибриноген и отдельные факторы свертывания подгруппы B02BD) ² .	ПП	2
11.	Рекомбинантные лекарственные препараты: моноклональные антитела ¹ . История (таймлайн) разработок, классификация (на основе мышиных, химерных, гуманизированных и человеческих антител) ² .	ПП	2
12.	Рекомбинантные лекарственные препараты: моноклональные антитела в ревматологии, в трансплантологии, в онкологии и онкогематологии, в лечении COVID-19 ² .	ПП	2
13.	Генотерапевтические препараты ¹ . Номенклатура (препараты для генной терапии, препараты для клеточной терапии, препараты для генной терапии на основе клеток и препараты для терапии на основе вирусов ² .	ПП	2
14.	Генная и клеточная терапия ¹ . Технологии генной терапии. Типы клеточных модификаций ex vivo, in vivo. Перспективы в лечении врожденных иммунологических заболеваний, системы кроветворения, онкогематологических заболеваний с использованием T- клеток с химерного рецептора антигена (CAR-T) ² .	ПП	2
15.	Векторы – как носители для доставки генов ¹ . Основные типы, принципы действия и характеристика вирусных векторов (емкость, селективность, продолжительность экспрессии гена, иммуногенность, простота производства, возможность интеграции в ДНК- клетки, вероятность наличия у пациента антител) ² .	ПП	2
16.	Способы доставки векторов на основе вирусов (генная пушка, электропорация, магнетофекция, сонопорация, с помощью применения различных наночастиц - кремния, золота, фосфата кальция, липидов) ² .	ПП	2

17.	Доклиническая разработка генотерапевтических препаратов ¹ . Регламентирующие документы. Стратегия. Потенциальные риски при использовании генотерапевтических препаратов. Экспериментальные модели. Токсичность ² .	ПП	2
18.	Итоговое занятие		2
	Итого	36	

¹ – тема

² – сущностное содержание

³ – один тематический блок включает в себя несколько занятий, продолжительность одного занятия 45 минут, с перерывом между занятиями не менее 5 минут

Рассмотрено на заседании кафедры фармакологии и биоинформатики, протокол № 18 от «31» мая 2025 года.

Заведующий кафедрой
фармакологии и
биоинформатики
академик РАН, З.Д.Н. РФ,
д.м.н., профессор



А.А. Спасов