



федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(Сеченовский Университет)

Утверждено
Ученый совет ФГАОУ ВО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет)
«12» мая 2025
протокол №4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы микробиологии и иммунологии

основная профессиональная Среднее профессиональное образование - программа подготовки
специалистов среднего звена

33.00.00 Фармация

33.02.01 Фармация

Цель освоения дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Цель освоения дисциплины: участие в формировании следующих компетенций:

ПК-2.4; Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов

ПК-1.6; Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента

Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	ПК-2.4	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	правила оформления лекарственных средств к отпуску; виды документов по регистрации и процесса изготовления	упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;	навыком изготовления лекарственных средств; навыком проведения обязательных видов внутриаптечного контроля	СПО_ОМи И_Иммунология_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиология_Тест, СПО_ОМи И_Тесты для аккредитации



			лекарствен ных препаратов и правила их оформления ; нормативно —правовые акты по изготовлени ю лекарствен ных форм и внутриапте чному контролю; условия и сроки хранения лекарствен ных препаратов, изготовленн ых в аптечных организац ях и ветеринарн ых аптечных организац ях; требования к документам первичного учета аптечной организац и; информаци онные системы и оборудован ие информаци онных технологий, используем ые в	регистриро вать результаты контроля; вести отчетные документы по движению лекарствен ных средств; маркироват ь изготовленн ые лекарствен ные препараты, в том числе необходимы ми предупреди тельными надписями и этикетками; заполнять паспорт письменног о контроля при изготовлени и лекарствен ных препаратов; пользоватьс я современны ми информаци онно- коммуникац ионными технология ми, прикладны ми программам и обеспечени	лекарственн ых средств и оформления их к отпуску	
--	--	--	--	---	--	--



			фармацевтической организации; виды документации по учету движения лекарственных средств; порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств	я фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов		
2	ПК-1.6	Осуществлять оптовую торговлю лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента	перечень потребителей, которым в установленном порядке может осуществляться оптовая продажа или	оценивать заявки потребителей лекарственных препаратов по наименованиям, дозировкам, количеству	навыком реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента	СПО_ОМи И_Иммунология_Тест, СПО_ОМи И_Общая микробиология_Тест, СПО_ОМи И_Тесты для аккредитации



			передача лекарственных средств; современных ассортимент готовых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента; фармакологические группы лекарственных средств; перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов для медицинского применения, в том числе торговых наименований; нормативные правовые акты, регулирующие обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; информационные	и кратности заводским упаковкам; осуществлять учет лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в соответствии с установленными требованиями; пользоваться приемами эффективных коммуникаций при взаимодействии с коллегами и потребителями; пользоваться оборудованием и информационными технологиями, включая оборудование системы мониторинга движения лекарственных препаратов; производить визуальную оценку состояния лекарственных		
--	--	--	---	--	--	--



			системы и оборудован ие информаци онных технологий, используем ые в фармацевти ческой организаци и; установлен ный порядок и нормы отпуска наркотическ их средств, психотропн ых веществ и сильнодейс твующих препаратов; порядок ведения предметно – количествен ного учета лекарственн ых средств; требования к отчетной документац ии, структура и состав отчетной документац ии; порядок учета движения товара, принятый в организаци и, включая оформление необходимо й документац	препаратов и товаров аптечного ассортимен та по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостност и; проводить калькуляци ю заявок потребител ей; вести журналы регистраци и параметров воздуха в фармацевти ческой организаци и, учета сроков годности лекарственн ых препаратов, журналы учета операций, связанных с обращение м лекарственн ых средств; вести посерийный учет запасов лекарственн ых препаратов в помещения х хранения; регистриро вать информаци		
--	--	--	---	--	--	--



			ии; методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о недоброкачественных, фальсифицированных и забракованных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; правила приемки товара, состав и структура сопроводительных документов; правила делового общения, культуры и профессиональной этики; требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности и, порядок действия при чрезвычайных	ю по спросу и потребностям потребителей на лекарственные средства и другие товары аптечного ассортимента; информировать институциональных потребителей о поступлении и новых лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента, рекламных компаниях производителей; оформлять возврат лекарственных средств от потребителей; маркировать недоброкачественные, контрафактные и фальсифицированные лекарственные средства и помещать		
--	--	--	---	---	--	--



			ситуациях; методы и приемы урегулирования претензий потребителей; правила оформления зоны карантинного хранения; порядок оформления возврата лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента от потребителей; порядок работы в системе мониторинга движения лекарственных препаратов; правила ценообразования на лекарственные средства, в том числе включенные в перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов, и товары аптечного ассортимента	в карантинную зону; собирать информацию и оформлять документацию установленного образца по изъятию из обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента; анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельность и коллег для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителей; организовывать свою производственную деятельность и распределять время; строить профессиональную		
--	--	--	--	--	--	--



				альное общение с соблюдение м делового этикета и фармацевти ческой деонтологи и; урегулирова ть претензии с потребител ей в рамках своей компетенци и; проводить мониторинг знаний потребител ей по новым препаратам и другим товарам аптечного ассортимен та; соблюдать порядок реализации и отпуска лекарственн ых препаратов медицински м организаци ям; проверять соответстви е цен на жизненно необходимы е и важнейшие лекарственн ые препараты для медицинско		
--	--	--	--	---	--	--



				го применения государстве нному реестру предельных отпускных цен производит елей на лекарственн ые препараты, включенны е в перечень жизненно необходимы х и важнейших лекарственн ых препаратов		
--	--	--	--	---	--	--

Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

п/№	Код компетенции	Наименование раздела/темы дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах	Оценочные средства
1	ПК-2.4, ПК-1.6	1. Основы микробиологии и иммунологии 1.1 Введение в микробиологию и иммунологию 1.2 Физиология бактерий 1.3 Физиология вирусов	Введение в микробиологию и иммунологию. Морфология и классификация микроорганизмов. Физиология бактерий. Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций. Питательные среды. Принципы культивирования бактерий. Физиология вирусов. Методы микробиологической	СПО_ОМиИ_Общая микробиологи я_Тест СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для



4 000523 71502

	диагностики вирусных инфекций. Бактериофаги.	аккредитации
1.4 Физиология грибов	Физиология грибов. Методы микробиологической диагностики микозов.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.5 Физиология простейших	Физиология простейших. Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.6 Методы антимикробного действия	Методы антимикробного действия. Антибактериальные препараты.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.7 Инфекция	Инфекция. Патогенность и вирулентность. Понятие об эпидемиологическом процессе.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.8 Введение в иммунологию	Введение в иммунологию. Виды иммунитета.	СПО_ОМиИ_Иммунология_Тест СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.9 Антигены и иммунная система организма	Антигены и иммунная система организма. Основные формы иммунного реагирования.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.10 Иммунопрофилактика и иммунотерапия	Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунобиологические препараты.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.11 Систематика и номенклатура микробов	Систематика и номенклатура микробов. Строение и классификация бактерий, грибов, простейших и вирусов. Физиология бактерий, особенности метаболизма. Рост и размножение бактерий.	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации
1.12 Условия культивирования бактерий	Условия культивирования бактерий. Правила приготовления питательных сред. Методы выделения и культивирования чистых культур бактерий. Определение	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации



	морфологических, тинкториальных и культуральных свойств.	
1.13 Морфология и структура вириона	Морфология и структура вириона. Критерии классификации вирусов. Взаимодействие вириона с клеткой хозяина, его исходы.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.14 Бактериофаги	Бактериофаги. Строение и морфология. Вирулентный и умеренный фаги. Фазы взаимодействия фага с бактериальной клеткой. Практическое применение фагов.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.15 Морфология и структура грибов	Морфология и структура грибов. Методы лабораторной диагностики микозов. Микроскопическое и микологическое исследование. Иммунологическое, молекулярно-генетическое и аллергологическое исследование при микозах. Тест-системы для иммунологической диагностики микозов.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.16 Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий	Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий. Макроскопические и микроскопические методы. Иммунологическая диагностика.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.17 Особенности генетики вирусов	Особенности генетики вирусов. Генетические методы, применяемые в диагностике инфекционных болезней.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.18 Антимикробные препараты	Антимикробные препараты. Механизм действия. Лекарственная устойчивость бактерий. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам. Осложнение антимикробной терапии со стороны организма человека:	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации



4 000523 71502

		прямое токсическое действие, аллергические реакции, дисбактериоз, кандидамикоз.	
1.19	Инфекция. Вирулентность микроорганизмов	Инфекция. Вирулентность микроорганизмов. Патогенетические факторы возбудителя при инфекции.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.20	Структурно-функциональные элементы иммунной системы	Структурно-функциональные элементы иммунной системы. Организация функционирования иммунной системы.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.21	Основные формы иммунного реагирования	Основные формы иммунного реагирования. Антитела. Иммунный фагоцитоз. Клеточно-опосредованная цитотоксичность. Реакции гиперчувствительности. Иммунологическая память, иммунологическая толерантность.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.22	Иммунный статус и его оценка	Иммунный статус и его оценка. Патология иммунной системы.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.23	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: бактериофаги, пробиотики	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: бактериофаги, пробиотики.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации
1.24	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты на основе специфических антител	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты на основе специфических антител.	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации

Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (Ч)
		Объем	



	объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	в часах (Ч)	Семестр 2
Контактная работа, в том числе		26	26
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)		4	4
Лекции (Л)		8	8
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)		14	14
Клинико-практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Работа на симуляторах (РС)			
Самостоятельная работа студента (СРС)		10	10
ИТОГО	1	36	36

Содержание дисциплины (модуля) по видам занятий

Лекционные занятия

№ раздел а	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема лекции	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология бактерий		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология вирусов		0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология грибов	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология простейших	Размещено в Информационной системе «Университет- Обучающийся»	0,75



1	Основы микробиологии и иммунологии	Методы антимикробного действия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция		0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в иммунологию		0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антигены и иммунная система организма		0,75
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия		0,75

Практические занятия

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема	Применение ЭО и ДОТ	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Систематика и номенклатура микробов		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Условия культивирования бактерий		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Морфология и структура вириона		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Бактериофаги		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Морфология и структура грибов		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Методы микробиологической диагностики паразитарных инвазий		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Особенности генетики вирусов		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антимикробные препараты		1
1	Основы	Инфекция. Вирулентность		1



	микробиологии и иммунологии	микроорганизмов		
1	Основы микробиологии и иммунологии	Структурно-функциональные элементы иммунной системы		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Основные формы иммунного реагирования		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунный статус и его оценка		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: бактериофаги, пробиотики		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия: вакцины, иммунобиологические препараты на основе специфических антител		1

Самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Тема занятия	Вид СРС	Объем, час.
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология бактерий	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология вирусов	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология грибов	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология простейших	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Методы антимикробного действия	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1



	иммунологии			
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в иммунологию	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антигены и иммунная система организма	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия	Подготовка к занятиям, подготовка презентации.	1

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы микробиологии и иммунологии: учеб. для студ. сред. проф. образования / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 368 с.
2	Камышева К.С. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 382 с.

Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Прозоркина Н.В., Рубашкин Л.А. Основы микробиологии, вирусологии и иммунологии: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений. - Ростов н/Д.: Феникс, 2013. - 378 с.
2	Основы микробиологии и иммунологии: учебник / Под ред. А.М. Земскова. - М.: Кнорус, 2019. - 240 с.

Перечень электронных образовательных ресурсов

№	Наименование ЭОР	Ссылка
1	Подготовка к итоговой аттестации_ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ_ФАРМАЦИЯ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
2	СПО_ОМиИ_Антибактериальные препараты_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
3	СПО_ОМиИ_Основы микологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-



		Обучающийся»
4	СПО_ОМиИ_Литература	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
5	СПО_ОМиИ_Основы микробиологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
6	СПО_ОМиИ_Основы паразитологии_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
7	СПО_ОМиИ_Микробиологические методы исследования_ТМ	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
8	СПО_ОМиИ_Иммунология_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
9	СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»
10	СПО_ОМиИ_Общая микробиология_Тест	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	№ учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Адрес учебных аудиторий и объектов для проведения занятий	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования
1	430	105275, г. Москва, ул. 9-я Соколиной Горы, д. 12	

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой Медицины труда, авиационной,



космической и водолазной медицины ИОЗ

Принята на заседании кафедры Медицины труда, авиационной, космической и водолазной
медицины ИОЗ

от «23» апреля 2024 г., протокол № 3

Заведующий кафедрой

Медицины труда,
авиационной, космической и
водолазной медицины ИОЗ

(подпись)

Бухтияров И.В.

(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом

от «28» мая 2024 г., протокол № 5

Председатель ЦМС

(подпись)

(фамилия, инициалы)