



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)  
«15» июня 2023  
протокол №6

**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



0000325 69700

			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	регистриров ать результаты контроля; вести отчетные документы по движению лекарствен ных средств; маркироват ь изготовленн ые лекарственн ые препараты, в том числе необходимы ми предупреди тельными надписями и этикетками; заполнять паспорт письменног о контроля при изготовлени и лекарственн ых 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 установлен порядок может осуществляться оптовая продажа	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



0 000325 69700

			или 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 по торговым наименованиям; нормативные правовые акты, регулирующие обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента; информации	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		
--	--	--	---	--	--	--



0 000325 69700

			<p>онные системы и оборудование информационные технологий, используемые в фармацевтической организации; установленный порядок и нормы отпуска наркотических средств, психотропных веществ и сильнодействующих препаратов; порядок ведения предметно – количественного учета лекарственных средств; требования к отчетной документации, структура и состав отчетной документации; порядок учета движения товара, принятый в организации, включая оформление необходимо</p>	<p>препаратов и товаров аптечного ассортимента по внешнему виду, упаковке, маркировке, целостности; проводить калькуляцию заявок потребителей; вести журналы регистрации параметров воздуха в фармацевтической организации, учета сроков годности лекарственных препаратов, журналы учета операций, связанных с обращением лекарственных средств; вести посерийный учет запасов лекарственных препаратов в помещениях хранения; регистрировать информаци</p>		
--	--	--	---	--	--	--



			документац ии; методы поиска и оценки информаци и, в том числе ресурсы с информаци ей о недоброкач ественных, фальсифиц ированных и забракованн ых лекарственн ых средствах и товарах аптечного ассортимен та; правила приемки товара, состав и структура сопроводит ельных документов; правила делового общения, культуры и профессион альной этики; требования санитарно- гигиеническ ого режима, охраны труда, меры пожарной безопасност и, порядок действия при чрезвычайн ых	ю по спросу и потребност ям потребител ей на лекарственн ые средства и другие товары аптечного ассортимен та; информиро вать институцио нальных потребител ей о поступлени и новых лекарственн ых препаратов и других товаров аптечного ассортимен та, рекламных компаниях производит елей; оформлять возврат лекарственн ых средств от потребител я; маркироват ь недоброкач ественные, контрафакт ные и фальсифиц ированные лекарственн ые 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, и, деятельность и коллег для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для потребителя; организовывать свою производственную деятельность и распределять время; строить профессиональную		
--	--	--	--	--	--	--



0 000325 69700

				<p>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</p>		
--	--	--	--	--	--	--





0 000325 69700

				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 микробиология_Тест СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для аккредитации СПО_ОМиИ_Тесты для



0000325 69700

		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 морфологических,	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации



0 000325 69700

	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: прямое токсическое действие, аллергические реакции,	СПО_ОМиИ_ Тесты для аккредитации



		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. Имунологическая 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 в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в часах (Ч)	
			Семестр 2



Контактная работа, в том числе		26	26
Консультации, аттестационные испытания (КАТТ) (Экзамен)			
Лекции (Л)		12	12
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

№ раздела	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»	2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в микробиологию и иммунологию	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология бактерий		2
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология вирусов		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология грибов	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Физиология простейших	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Методы антимикробного действия	Размещено в Информационной системе «Университет-Обучающийся»	1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Инфекция		1



	иммунологии			
1	Основы микробиологии и иммунологии	Введение в иммунологию		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Антигены и иммунная система организма		1
1	Основы микробиологии и иммунологии	Иммунопрофилактика и иммунотерапия		1

### 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 микробиологии и иммунологии	Инфекция. Вирулентность микроорганизмов		1
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
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

Разработчики:



Принята на заседании кафедры Медицины труда, авиационной, космической и водолазной  
медицины ИОЗ  
от , протокол №

Заведующий кафедрой  
Медицины труда,  
авиационной, космической и  
водолазной медицины ИОЗ

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Бухтияров И.В.  
\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

Одобрена Центральным методическим советом  
от , протокол №

Председатель ЦМС

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы)

