



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)**

**ШКОЛА МЕДИЦИНЫ**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

С.П. Щава  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Директор выпускающего  
структурного подразделения

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Г.Н. Бондарь  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

«21» февраля 2023 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология»

Направление подготовки 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия  
(Сердечно-сосудистая хирургия)

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 31.08.63 Сердечно-сосудистая хирургия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 № 563.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента ординатуры и дополнительного образования, протокол от «21» февраля 2023 г. № 4

Директор Департамента ординатуры и дополнительного образования: д.м.н., профессор Г.Н. Бондарь

Составители: к.м.н., доцент Рассказова В.Н.

Владивосток2023

Оборотная сторона титульного листа  
РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «  
\_\_\_\_\_» 202\_\_ г. №

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_»  
\_\_\_\_\_» 202\_\_ г. №

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_»  
\_\_\_\_\_» 202\_\_ г. №

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_»  
\_\_\_\_\_» 202\_\_ г. №

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от «\_»  
\_\_\_\_\_» 202\_\_ г. №

## Аннотация дисциплины Микробиология

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы /108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 6 час., практических 24 час., а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 78 час.

### **Язык реализации: русский**

**Цель:** приобретение дополнительных знаний о свойствах микроорганизмов и их роли в развитии заболеваний, с целью совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с заболеваниями различных систем организма, а также формирование у обучающихся систематизированных представлений о микрофлоре, ее роли в возникновении заболеваний, поддержании иммунитета, в реализации некоторых функций организма человека; формирование способности эффективно анализировать эпидемическую обстановку, прогнозировать течение эпидемического процесса и глубокое усвоение естественнонаучных основ профессии

### **Задачи:**

1. Приобретение дополнительных знаний о биологических свойствах патогенных микроорганизмов и механизмах взаимодействия их с организмом человека, особенностям патогенеза заболеваний и специфической профилактики;
2. Формирование знаний и практических навыков по основным методам микробиологической диагностики;
3. Совершенствование знаний и практических навыков по методам определения чувствительности бактерий к антибиотикам для определения дальнейшей тактики лечения;
4. Анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовка обзоров научной литературы; участие в проведении статистического анализа и подготовка докладов по выполненному исследованию; соблюдение основных требования информационной безопасности.
5. Формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной клинической медицине.
6. Аргументация принципиальной возможности предупреждения и лечения заболеваний, раскрытие этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.

7. Формирование знаний об иммунологических процессах, протекающих в организме человека при различных патологических состояниях.

8. Формирование методологических и методических основ клинического мышления и рационального действия врача.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию организации с учетом использования методов оказания медицинской помощи и методов руководства работой команды	Знать – Факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, порядок определения своей роли в команде
			Уметь – Различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности; – Устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.); – Эффективно взаимодействовать с другими членами команды, внедрять теоретические аспекты командной стратегии для достижения целей организации в повседневную деятельность
			Владеть – Навыками социального взаимодействия, знаниями и опытом совершенствования командной стратегии для достижения целей организации

		<p>УК-3.2 Организует, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения поставленной цели. Мотивирует и оценивает вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности</p>	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности поведения разных групп людей, разные виды коммуникаций (учебную деловую, неформальную и др.), способы эффективного взаимодействия с другими членами команды</li> <li>- Особенности использования стратегии командной работы и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели</li> </ul> <hr/> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Различать особенности поведения разных групп людей, с которыми необходимо работать, учитывать их в своей деятельности, участвовать в обмене информации, знаниями, опытом, планировать последовательность шагов для достижения заданного результата</li> <li>- Учитывать мнение и поведение других участников взаимодействия для реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе</li> </ul> <hr/> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками выбора коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнёрами для достижения поставленной цели</li> <li>- Навыками организации и корректировки работы команды, в том числе на</li> </ul>
--	--	---	--

			основе коллегиальных решений
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие формы организации деятельности коллектива;</li> <li>– Психологию межличностных отношений в группах разного возраста;</li> <li>– Принципы организации обсуждения различных идей и мнений;</li> <li>– Основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</li> </ul>
			<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;</li> <li>– Учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;</li> <li>– Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;</li> <li>– Планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды</li> </ul>
			<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Коммуникативными навыками;</li> <li>– Принципами разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели;</li> <li>– Навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и</li> </ul>

			конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
		<p>УК-4.2  Осуществляет деловую переписку с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p>	Знать – Стили официальных и неофициальных писем, виды корреспонденций; – Социокультурные (культурные) различия в коммуникации
			Уметь – Вести документацию, деловую переписку с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
			Владеть – Способами и приемами ведения документации, деловой переписки с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
		<p>УК-4.3.  Поддерживает профессиональные отношения с помощью психологических приемов взаимодействия с коллегами, пациентами, обучающимися</p>	Знать - Особенности коммуникаций в различных сферах общения
			Уметь - Устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. - Составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
			- Навыками представления результатов академической и профессиональной

			<p>деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>- Способностью аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях</p>
		<p>УК-4.4. Владеет коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневной бытовой сферах общения</p>	<p>Знать</p> <p>- Виды стилей общения в зависимости от цели и условий партнерства</p>
			<p>Уметь</p> <p>- Адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p>
			<p>Владеть</p> <p>- Навыками установления контактов и организации общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</p>

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания	ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан	Знать – Основную организационно-управленческую и нормативную документацию в сфере охраны здоровья граждан

	медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей		Уметь – Руководствоваться принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан	
			Владеть – Навыками по использованию на практике основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан	
			ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения	Знать – Современные методики сбора и обработки информации, основные медико-статистические показатели, характеризующие качество медицинской помощи
			Уметь – Анализировать и оценивать качество медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	
			Владеть – Методикой расчёта основных медико-статистических показателей, характеризующих качество медицинской помощи, а также проводить их анализ и оценку	
		ОПК-2.3. Реализовывает основные принципы организации и управления в	Знать - Основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья населения	
			Уметь	

		<p>сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни</p>	<p>- Организовать управление в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья</p> <p>Владеть</p> <p>- Методами реализации на практике основных принципов организации в сфере охраны здоровья граждан, профилактики заболеваний, формирования ЗОЖ и ведения соответствующей медицинской документации</p>
		<p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей</p>	<p>Знать</p> <p>-Нормативно-правовые акты по анализу и оценке оказания медицинской помощи</p> <p>Уметь</p> <p>- Применять нормативно-правовую документацию для оценки качества оказания медицинской помощи</p> <p>Владеть</p> <p>- Методами оценки анализа и оценивания качества медицинской помощи, ведения документации по данному разделу профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-2.5 Разрабатывает контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и</p>	<p>Знать</p> <p>-Нормативно-правовые акты по контролю эффективности мероприятий по профилактике, ФЗОЖ и санитарно-гигиеническому просвещению</p>

		санитарно-гигиеническому просвещению населения.	Уметь -Разрабатывать документацию по контролю эффективности осуществления профилактической работы в медицинской организации
			Владеть - Методами контроля и оценки деятельности медицинских организаций по анализу эффективности профилактической работы

## **I. Цели и задачи дисциплины**

Целями освоения учебной дисциплины «Микробиология» являются: приобретение дополнительных знаний о свойствах микроорганизмов и их роли в развитии заболеваний, с целью совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с заболеваниями различных систем организма, а также формирование у обучающихся систематизированных представлений о микрофлоре, ее роли в возникновении заболеваний, поддержании иммунитета, в реализации некоторых функций организма человека; формирование способности эффективно анализировать эпидемическую обстановку, прогнозировать течение эпидемического процесса и глубокое усвоение естественнонаучных основ профессии

### **Задачи дисциплины «Микробиология»:**

1. Приобретение дополнительных знаний о биологических свойствах патогенных микроорганизмов и механизмах взаимодействия их с организмом человека, особенностям патогенеза заболеваний и специфической профилактики;
2. Формирование знаний и практических навыков по основным методам микробиологической диагностики;
3. Совершенствование знаний и практических навыков по методам определения чувствительности бактерий к антибиотикам для определения дальнейшей тактики лечения;
4. Анализ научной литературы и официальных статистических обзоров, подготовка обзоров научной литературы; участие в проведении статистического анализа и подготовка докладов по выполненному исследованию; соблюдение основных требования информационной безопасности.
5. Формирование представлений о роли микробиологического исследования в современной клинической медицине.
6. Аргументация принципиальной возможности предупреждения и лечения заболеваний, раскрытие этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии.
7. Формирование знаний об иммунологических процессах, протекающих в организме человека при различных патологических состояниях.
8. Формирование методологических и методических основ клинического мышления и рационального действия врача.

В результате изучения данной дисциплины у студентов формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию организации с учетом использования методов оказания медицинской помощи и методов руководства работой команды	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, порядок определения своей роли в команде</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Различать особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности;</li> <li>– Устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.);</li> <li>– Эффективно взаимодействовать с другими членами команды, внедрять теоретические аспекты командной стратегии для достижения целей организации в повседневную деятельность</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками социального взаимодействия, знаниями и опытом совершенствования командной стратегии для достижения целей организации</li> </ul>
		УК-3.2 Организует, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Особенности поведения разных групп людей, разные виды коммуникаций (учебную деловую, неформальную и др.), способы эффективного взаимодействия с другими членами команды</li> </ul>

		<p>поставленной цели.  .Мотивирует и оценивает вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности</p>	<p>- Особенности использования стратегии командной работы и на ее основе организовывать отбор членов команды для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь  – Различать особенности поведения разных групп людей, с которыми необходимо работать, учитывать их в своей деятельности, участвовать в обмене информации, знаниями, опытом, планировать последовательность шагов для достижения заданного результата  - Учитывать мнение и поведение других участников взаимодействия для реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе</p> <p>Владеть  – Навыками выбора коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнёрами для достижения поставленной цели  - Навыками организации и корректировки работы команды, в том числе на основе коллегиальных решений</p>
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами,	<p>Знать  – Общие формы организации деятельности коллектива;  – Психологию межличностных отношений в группах разного возраста;</p>

		<p>пациентами и их родственниками</p>	<p>– Принципы организации обсуждения различных идей и мнений;</p> <p>– Основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь</p> <p>– Создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;</p> <p>– Учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;</p> <p>– Предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;</p> <p>– Планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды</p> <p>Владеть</p> <p>– Коммуникативными навыками;</p> <p>– Принципами разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организации работы команды для достижения поставленной цели;</p> <p>– Навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>
		<p>УК-4.2 Осуществляет деловую переписку с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в</p>	<p>Знать</p> <p>– Стили официальных и неофициальных писем, виды корреспонденций;</p> <p>– Социокультурные (культурные) различия в коммуникации</p> <p>Уметь</p> <p>– Вести документацию, деловую переписку с учетом особенностей стиля</p>

		оформлении корреспонденции	<p>официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p> <p>Владеть – Способами и приемами ведения документации, деловой переписки с учетом особенностей стиля официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции</p>
		УК-4.3. Поддерживает профессиональные отношения с помощью психологических приемов взаимодействия с коллегами, пациентами, обучающимися	<p>Знать - Особенности коммуникаций в различных сферах общения</p> <p>Уметь - Устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. - Составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке</p> <p>- Навыками представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат. - Способностью аргументированно и конструктивно отстаивать свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях</p>

		УК-4.4. Владеет коммуникативной компетенцией в официально-деловой, учебно-профессиональной, научной, социокультурной, повседневно-бытовой сферах общения	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды стилей общения в зависимости от цели и условий партнерства</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками установления контактов и организации общения в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии</li> </ul>
--	--	--	--

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональных компетенции выпускника</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплинам (модулям), практикам</b>
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1 Использует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан	Знать
			Уметь
			Владеть
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основную организационно-управленческую и нормативную документацию в сфере охраны здоровья граждан</li> <li>– Руководствоваться принципами организации и управления в сфере охраны здоровья граждан</li> <li>– Навыками по использованию на практике основных принципов организации и управления в сфере</li> </ul>

			охраны здоровья граждан
		ОПК-2.2 Проводит анализ и оценку качества популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения	Знать – Современные методики сбора и обработки информации, основные медико-статистические показатели, характеризующие качество медицинской помощи
	Уметь – Анализировать и оценивать качество медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей		
	Владеть – Методикой расчёта основных медико-статистических показателей, характеризующих качество медицинской помощи, а также проводить их анализ и оценку		
		ОПК-2.3. Реализовывает основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни	Знать - Основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья населения
	Уметь - Организовать управление в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья		
	Владеть - Методами реализации на практике основных принципов организации в сфере охраны здоровья граждан, профилактики заболеваний,		

			формирования ЗОЖ и ведения соответствующей медицинской документации
		ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей	Знать -Нормативно-правовые акты по анализу и оценке оказания медицинской помощи
			Уметь - Применять нормативно-правовую документацию для оценки качества оказания медицинской помощи
			Владеть - Методами оценки анализа и оценивания качества медицинской помощи, ведения документации по данному разделу профессиональной деятельности
		ОПК-2.5 Разрабатывает контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения.	Знать -Нормативно-правовые акты по контролю эффективности мероприятий по профилактике, ФЗОЖ и санитарно-гигиеническому просвещению
			Уметь -Разрабатывать документацию по контролю эффективности осуществления профилактической работы в медицинской организации
			Владеть - Методами контроля и оценки деятельности медицинских организаций по анализу эффективности

			профилактической работы
--	--	--	-------------------------

## II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

Виды учебной работы		Всего, час.	Объем по семестрам			
			1	2	3	4
<b>Контактная работа обучающегося с преподавателем по видам учебных занятий (Контакт. раб.):</b>		<b>30</b>	-	<b>30</b>	-	-
Лекционное занятие (Л)		<b>6</b>	-	<b>6</b>	-	-
Семинарское/практическое занятие (СПЗ)		<b>24</b>	-	<b>24</b>	-	-
Консультации (К)		-	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)		<b>78</b>	-	<b>78</b>	-	-
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)		<b>Зачет</b>	-	<b>3</b>	-	-
<b>Общий объем</b>	<b>в часах</b>	<b>108</b>	-	<b>108</b>	-	-
	<b>в зачетных единицах</b>	<b>3</b>	-	<b>3</b>	-	-

## III. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

Учебно-тематический план дисциплины «Микробиология»

Раздел	Наименование разделов, тем	Количество часов						Форма промежуточной аттестации	Код индикатора
		ЗЕТ	Всего	Ауд	Лек	Пр	СР		
Раздел1	История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии.		11	3	1	2	8	Зачет Тестирование, ПР-1, УО-1, Ситуационная задача	УК-3, УК-4, ОПК-2
Раздел2	Частная микробиология		32	12	2	10	20		
Раздел3	Клиническая микробиология		33	8	2	6	25		
Раздел4	Методологические основы бактериологического анализа		32	7	1	6	25		
	Итого	3	108	30	6	24	78		

#### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (6 час.)**

##### **Раздел 1. История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии (4 час)**

**Тема 1. Основы социальной гигиены и организации бактериологической службы в РФ (2 часа)**

Организация бактериологической службы. Методы стандартизации и метрологии. Структура бактериологической службы РФ. Обеспечение безопасности работы в бактериологической лаборатории.

**Тема 2. Основы организации и развития вирусологической службы в РФ (2 часа)**

Организация вирусологической службы в стране. Организация мероприятий по борьбе с вирусными заболеваниями. Организация работы вирусологических лабораторий. Штаты, подготовка и усовершенствование кадров. Планирование, принципы, формы и методы. Расчет и оценка основных показателей работы. Анализ деятельности лаборатории. Анализ работы лаборатории.

##### **Модуль 3. Клиническая микробиология (2 часа)**

##### **Тема 3. Инфекционный контроль в стационаре (2 часа)**

Нозокомиальные инфекции. Инфекции области хирургического вмешательства. Проблема антибиотикорезистентности. Механизмы антибиотикорезистентности. Рациональное использование антибактериальных препаратов.

#### **V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(24 часа)**

##### **РАЗДЕЛ 1. ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕДИЦИНСКОЙ МИКРОБИОЛОГИИ (2 часа)**

##### **Тема 1. Учение об инфекции (0,5 час)**

Определение инфекции. Иммунодиагностика инфекций. Понятие патогенности и вирулентности. Факторы вирулентности

##### **Тема 2. Структура и функция бактерий. Генетика бактерий (1 час)**

Механизмы генетического обмена, функция подвижных генетических элементов Механизмы изменчивости бактерий. Методы генотипирования бактерий. Методы молекулярного типирования.

##### **Тема 3. Антагонизм микроорганизмов и антибиотики (0,5 час)**

Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков. Общие механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам.

## **РАЗДЕЛ 2. ЧАСТНАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ (10 ЧАСОВ)**

**Тема 1. Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний (0,5 час)**

Систематика энтеробактерий. Микробиология эшерихиозов. Микробиология сальмонеллезов. Микробиология шигеллезов. Микробиология иерсиниозов.

**Тема 2. Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями (0,5 час)**

Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями. Особенности внутрибольничных штаммов. Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями.

**Тема 3. Особенности микрофлоры кишечника (1 часа)**

Микрофлора кишечника здоровых людей и ее значение для организма. Ускоренные методы диагностики заболеваний, вызываемых энтеробактериями. Особенности качественной и количественной характеристики микрофлоры кишечника лиц пожилого и старческого возраста.

**Тема 4. Особенности работы с возбудителями особо опасных инфекций (1 час)**

Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Порядок ликвидации аварий. Средства и методы текущей и заключительной дезинфекции.

**Тема 5. Характеристика основных возбудителей особо опасных инфекций (1 час)**

Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Характеристика и классификация вибрионов. Возбудитель чумы. Характеристика и классификация *Yersinia*. Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация *Francisella*. Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация *Brucella*. Возбудитель сибирской язвы. Характеристика возбудителя. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*.

**Тема 6. Дифтерия (1 час)**

Микробиология дифтерии. Общая характеристика рода *Corynebacterium*. Биологическая характеристика *C.diphtheriae* и других коринобактерий.

**Тема 7. Менингококковая инфекция (0,5 час)**

Микробиология менингококковой инфекции. Роль отдельных представителей в патологии человека.

### **Тема 8. Туберкулёз (0,5 час)**

Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. Общая характеристика рода *Mycobacterium*. Роль отдельных представителей в патологии человека. Микробиология возбудителей туберкулеза. Правила забора материала. Серологическая диагностика Серологический мониторинг.

### **Тема 9. Лептоспироз (0,5 час)**

Микробиология лептоспирозов. Биологическая характеристика *Leptospira*. Роль отдельных представителей в патологии человека.

### **Тема 10. Микробиология венерических заболеваний (0,5 час)**

Микробиология венерических заболеваний. Микробиология гонококковой инфекции. Биологическая характеристика *N. gonorrhoeae*. Микробиология сифилиса. Биологическая характеристика трепонем. Роль отдельных представителей в патологии. Микробиология инфекций, вызываемых трихомонадами. Биологическая характеристика трихомонад. Роль отдельных представителей в патологии Микробиология инфекций, вызываемых хламидиями. Биологическая характеристика хламидий. Роль отдельных представителей в патологии.

### **Тема 11. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками, микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами (0,25 час)**

Общая характеристика рода *Staphylococcus*. Роль отдельных видов в патологии человека. Биологическая характеристика *S.aureus* и других представителей рода стафилококков. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками

Биологическая характеристика рода *Pseudomonas* и других родов семейства *Pseudomonadaceae*. Роль отдельных представителей в патологии человека. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых псевдомонадами.

### **Тема 12. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками, аспорогенными анаэробами (0,25 час)**

Общая характеристика рода *Streptococcus*. Роль отдельных представителей в патологии человека. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками.

Микробиологическая характеристика грамотрицательных аспорогенных анаэробов (*Bacteroides*, *Prevotella*, *Fisobacterium* и др.). Роль отдельных родов и видов в патологии человека микроорганизмами. Микробиологическая характеристика грамположительных аспорогенных анаэробов (*Peptococcus*, *Peptostreptococcus* и др.). Роль отдельных видов в патологии человека. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых аспорогенными анаэробными микроорганизмами.

### **Тема 13. Лакто и бифидобактерии (0,25час)**

Роль и значение лактобактерий и бифидобактерий для жизнедеятельности макроорганизма. Биологическая характеристика *Lactobacterium* и *Bifidobacterium*.

### **Тема 14. Микробиологическая характеристика *Micoplasma* (0,5 час)**

Роль отдельных представителей рода *Micoplasma* в патологии человека. Биологическая характеристика *M. pneumoniae*. Принципы микробиологической диагностики пневмонии микоплазменной этиологии.

### **Тема 15. Микроскопические грибы - возбудители микозов и человека и животных (0,25 часа)**

Общая характеристика патогенных грибов. Биологическая характеристика нитчатых грибов. Биологическая характеристика дрожжеподобных грибов. Принципы лабораторной диагностики микозов.

### **Тема 16. Поверхностные микозы (0,25 часа)**

Морфобиологическая характеристика и дифференциальная диагностика грибов - возбудителей поверхностных микозов

### **Тема 17. Глубокие микозы (0,25 часа)**

Кандидозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей кандидоза. Поверхностный кандидоз. Висцеральный кандидоз.

**Тема 18. Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микотических инфекций (криптококкоза, СА и ЮА бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза) (0,5 часа)**

## **РАЗДЕЛ 3. КЛИНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ (6 ЧАСОВ)**

### **Тема 1. Классификация чрезвычайных ситуаций и их поражающие факторы (0,5 час)**

Задачи и организация РСЧС. Роль и место здравоохранения в Единой государственной системе предотвращения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций и их поражающие факторы. Задачи, структура и организация работы формирований службы медицины катастроф. Оказание медицинской помощи населению, пострадавшему в чрезвычайных ситуациях

### **Тема 2. Санитарно-противоэпидемическое обеспечение населения в чрезвычайных ситуациях (0,5 час)**

Организация санитарно-противоэпидемических мероприятий при различных чрезвычайных ситуациях. Режимно-карантинные и изоляционно-ограничительные мероприятия при чрезвычайных ситуациях.

### **Тема 3. Медицинская вирусология (0,25 час)**

Контролируемые и неконтролируемые вирусные инфекции. Грипп, вирусные гепатиты, СПИД и другие неконтролируемые вирусные инфекции. Перспектива борьбы с вирусными инфекциями

#### **Тема 4. Природа вирусов (0,25 час)**

Вирусы как внутриклеточные паразиты. Уникальность вирусов среди других живых агентов. Гипотезы о происхождении вирусов. Вирусы - автономные генетические структуры. Роль вирусов в эволюции жизни на земле. Прионы.

#### **Тема 5. Генетика вирусов (0,25 час)**

Организация вирусного генома. Генетический код. Понятие о гене. Генетические признаки вирусов. Дефектные интерферирующие вирусные частицы и дефектные вирусы.

#### **Тема 6. Экология вирусов (0,25 час)**

Современные теории об экологии. Учение о популяциях. Генофонд и особенности его формирования. Особенности экологии вирусов. Экология арбовирусов. Экология вируса гриппа. Экология аренавирусов и других вирусов.

#### **Тема 7. Быстрая и ускоренная диагностика вирусных инфекций (0,5 час)**

Твердофазные иммуносорбентные методы исследования, иммуноферментный анализ. Клеточный иммуноферментный анализ. Электронная и иммуноэлектронная микроскопия. Методы иммунофлюоресценции. Выявление симпластов и других видов ЦПД. Методы, основанные на молекулярной гибридизации нуклеиновых кислот. Полимеразная цепная реакция. Выявление противовирусных антител класса М. Получение праймеров. Идентификация амплифицированных фрагментов генома.

#### **Тема 8. Серологическая диагностика вирусных инфекций (0,25 часа)**

Методы получения противовирусных сывороток и иммунных асцитических жидкостей. Получение моноклональных антител. Выявление противовирусных антител классов G и M. Методы определения противовирусных антител классов G и M. Реакция торможения гемагглютинации (РТГА). Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция нейтрализации (РН).. Постановка и учет реакции в разных биологических системах (мыши, куриные эмбрионы, клеточные культуры. Реакции преципитации в геле (РПГ). Реакция пассивной гемагглютинации (РПГА) и обратной пассивной гемагглютинации (РОПГА). Иммуноферментный и радиоиммунный анализы

### **Тема 9. Генотипирование вирусов (0,25 часа)**

Методы филогенетического анализа геномных последовательностей. Программное обеспечение для анализа нуклеотидных последовательностей. Принципы и методы генотипирования вирусов.

### **Тема 10. Вирусы гриппа и грипп (1 час)**

Вирусы гриппа. Классификация вирусов гриппа. Геном и белки. Стратегия вирусного генома. Репродукция. Причина антигенной изменчивости Вируса гриппа. Шифт и дрейф. Патогенез и иммунитет при гриппе. Эпидемиология и экология гриппа. Патогенез гриппа. Иммунитет при гриппе. Эпидемиология гриппа. Причины эпидемий и пандемий, их прогнозирование. Удельный вес гриппа в группе ОРВИ.

### **Тема 11. Корь и паротит (0, 5 часа)**

Вирус кори. Патогенез кори. Структура и репродукция вируса кори. Иммунитет при кори. Эпидемиология кори. Профилактика кори.. Коревая вакцина и ее эффективность. Проблема ликвидации кори.

Вирус паротита. Структура и репродукция вируса паротита. Патогенез и иммунитет, эпидемиология паротита. Специфическая профилактика паротита. Лабораторная диагностика паротита. Серологический контроль за уровнем иммунитета у привитых детей.

### **Тема 12. Аденовирусы (0,5 часа)**

Патогенез и иммунитет при аденовирусной инфекции. Структура и репродукция. Серотипы. Эпидемиология аденовирусной инфекции. Удельный вес в группе ОРВИ. Лабораторная диагностика.

### **Тема 13. Вирусы полиомиелита (1 час)**

Структура и свойства вирусов полиомиелита. Репродукция. Геном и белки. Антигенная структура. Серотипы. Устойчивость во внешней среде. Эпидемиология и профилактика полиомиелита. Патогенез полиомиелита. Иммунитет. Изучение коллективного иммунитета. Эпидемиология: циркуляция полиовирусов среди детского населения. Живые и инактивированные вакцины. Ликвидация полиомиелита в РФ.

## **РАЗДЕЛ 4. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА (6 часов)**

### **Тема 1. Вирус гепатита А (1 час)**

Структура и свойства вирусов. Геном и белки. Сходство и отличия от других энтеровирусов. Патогенез и иммунитет. Эпидемиология и профилактика. Определение циркуляции вируса среди различных групп населения. Лабораторная диагностика гепатита А.

### **Тема 2. Гепаднавирусы. Вирус гепатита В. Гепатит В (1 час)**

Структура и свойства вируса гепатита В. Вирусный геном. Интеграция с клеточным геномом. Патогенез гепатита В. Хронические формы инфекции. Первичный рак печени. Иммунитет и иммунопатологические реакции при гепатите В. Эпидемиология и профилактика гепатита В. Носительство HBs-антигена. Специфическая профилактика гепатита В. Вакцины из антигена плазмы, генноинженерные вакцины. Лабораторная диагностика гепатита В. Обнаружение HBs-антигена в сыворотке крови. Выявление в сыворотке крови антител класса М и других серологических маркеров. ПЦР-диагностика.

### **Тема 3. Вирус гепатита С. Гепатит С (1 час)**

Структура и свойства вируса гепатита С. Геном и белки. Патогенез и иммунитет. Эпидемиология заболевания. Клиника и лечение гепатита С. Лабораторная диагностика гепатита С. Выявление противовирусных антител. Обнаружение РНК вируса методом обратной транскрипции – ПЦР. Определение вирусной нагрузки.

### **Тема 4. Общая характеристика ретровирусов (1 час)**

Структура вирионов ретровирусов. Геном. Структурные и неструктурные гены. Белки и их функции. Физико-химические и биологические свойства. Репродукция. Строение вирусного генома. Обратная транскрипция и интеграция вирусного и клеточного геномов. Роль ретровирусов в патологии человека. Канцерогенез и роль ретровирусов

### **Тема 5 . ВИЧ-инфекция (1 час)**

Этиология ВИЧ-инфекции. Структура ВИЧ. Организация генома. Биологические свойства ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции. Пути проникновения. ВИЧ-инфекции в организм. Чувствительные клетки, их рецепторы. Механизм проникновения вируса в клетку. Обратная транскрипция и образование провируса. Причины гибели и нарушения функции Т-лимфоцитов. Роль моноцитов-макрофагов в патогенезе ВИЧ-инфекции.

### **Тема 6. СПИД-маркерные и СПИД-ассоциированные заболевания (1 час)**

СПИД-маркерные вирусные инфекции. Герпес-зостер (опоясывающий лишай). Цитомегаловирусная инфекция. Инфекция вируса Эпштейна-Барр, герпесвирусом человека.

Паразитозы. Пневмоцистоз. Изоспоридиоз Токсоплазмоз.

Микозы. Кандидоз. Другие оппортунистические микозы.

Бактериальные инфекции. Септические формы бактериальных инфекций (сальмонеллеза, эшерихиоза, листериоза, легионеллеза и др.). Туберкулез и атипичные микобактериозы.

СПИД-ассоциированные инфекции. Вирусный гепатит В. Сифилис. Гонорея. Урогенитальный микоплазмоз, хламидиоз. Трихомониаз.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии.	УК-3.1, УК-3.2, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4	знает умеет владеет навыками	УО-1 ПР-1 ПР-4 Презентации, ПР-11	УО-1, ПР-1
2	Раздел 2. Частная микробиология	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5	Знает, умеет владеет навыками	УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
3	Раздел 3. Клиническая микробиология	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5		УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
4	Раздел 4. Методологические основы бактериологического анализа	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5		УО-1 УО-3 ПР-1 ПР-4 ПР-11 Презентации	УО-1, ПР-1
	Зачет	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4 ОПК-2.5		УО-1 ПР-1 ПР-11	УО ПР-1

## VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В РПУД представлено основное содержание тем, оценочные средства: термины и понятия, необходимые для освоения дисциплины, основные положения и новая информация в области микробиологии применительно к задачам организаторов здравоохранения.

В ходе усвоения курса «Микробиология» ординатору предстоит проделать большой объем самостоятельной работы, в которую входит подготовка к практическим занятиям и написание реферата.

Практические занятия помогают ординаторам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки профессионального общения, организации педагогической и просветительской деятельности среди пациентов.

Планы практических занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в учебной программе по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо ознакомиться с основными вопросами плана семинара и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, обратиться к конспекту лекций, разделам учебников и учебных пособий, чтобы получить общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

В процессе изучения рекомендованного материала, необходимо понять построение изучаемой книги (темы), выделить основные положения, проследить их логику и тем самым вникнуть в суть изучаемой проблемы.

Необходимо вести записи изучаемого материала в виде конспекта, что, наряду со зрительной включает и моторную память, позволяет накапливать индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы.

В процессе подготовки важно сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал и выстраивать алгоритм действий, тщательно продумать свое устное выступление.

На практическом занятии каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно быть убедительным и аргументированным, не допускается и простое чтение конспекта. Важно проявлять собственное отношение к тому, о чем говорится, высказывать свое личное мнение, понимание, обосновывать его и делать правильные выводы из сказанного. При этом можно обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание монографий и публикаций, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Ординатор, не успевший выступить на практическом занятии, может предъявить преподавателю для проверки подготовленный конспект и, если потребуется, ответить на вопросы преподавателя по теме для получения зачетной оценки.

## VIII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Безопасность жизнедеятельности: [Электронный ресурс] учеб. и практикум для вузов / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 330 с. - Режим доступа: <http://urait.ru>

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник : в 2 т. Т. 1 / [Зверев В. В. и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс] : учебник: в 2 т. Т. 2 / [А. Ю. Миронов и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 477 с. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.

4. Математические модели в иммунологии и эпидемиологии инфекционных заболеваний / А. А. Романюха ; под ред. Г. И. Марчука. [Электронный ресурс] – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2020. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>

5. Уоррен Левинсон Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]/ Уоррен Левинсон— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 1183 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37055.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2018.— 800 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24067>

7. Галынкин В.А. и др. Основы фармацевтической микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Галынкин В.А. и др.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79981.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Микробиология : учебник для вузов / О. Д. Сидоренко, Е. Г. Борисенко, А. А. Ванькова [и др.]. Москва : Инфра-М, 2016., 286 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:809012&theme=FEFU>

10. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : [учебник : в 2 т.] т. 1 / [В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков и др.] ; под ред. В. В.

Зверева, М. Н. Бойченко, Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016., 447 с.,  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816346&theme=FEFU>

11. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016.

<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html>

### Дополнительная литература

1. Медицинская паразитология и паразитарные болезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Geotar:Geotar-ISBN9785970428221&theme=FEFU>

2. Микробиология: Учебник/В.Н.Кисленко, М.Ш.Азаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: <http://znanium.com/go.php?id=478874>

3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : [учебник : в 2 т.] т. 2 / [В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков и др.] ; под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко, Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016., 447 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:816455&theme=FEFU>

4. Общая биология и микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ю. Просеков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35796.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии : учебное пособие для студентов медицинских вузов / [А. С. Быков и др.] ; под ред. А. С. Быкова и др. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва : Мед. информ. агентство, 2008.

6. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html>

7. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта : учебник для вузов / [В. Н. Царев, М. М. Давыдова, Е. Н. Николаева и др.] ; под ред. В. Н. Царева, Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016, 572 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:818948&theme=FEFU>

8. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон ; пер. с англ. В. Б. Белобородова, Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 1181 с., <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:797595&theme=FEFU>

9. Основы микробиологии: учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.— Электрон. текстовые данные. — Омск: Омский государственный институт

сервиса, 2015.—123 с.— Режим доступа:  
<http://www.iprbookshop.ru/32788.html>.

10.Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 800 с. <http://www.iprbookshop.ru/24067>.— ЭБС «IPRbooks» - по паролю

### **Нормативно-правовые документы**

1. Федеральный закон от 17.09.1998 N 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней».
2. Федеральный закон от 30.03.1995 N 38-ФЗ «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)».
3. Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон Российской Федерации от 21.11.2011 N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

### **Периодические издания:**

1. Журнал микробиология, эпидемиология и иммунобиология.
2. Эпидемиология и инфекционные болезни.
3. Вопросы вирусологии.
4. Инфекция и иммунитет

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт ДВФУ: адрес ресурса – <https://dvfu.ru/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, их учебно-методическом и материально-техническом обеспечении, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ всех участников образовательного процесса к различным сервисам и ссылкам, в том числе к Автоматизированной системе подготовки кадров высшей квалификации (далее – АСПКВК);
2. ЭБС ДВФУ – Электронная библиотечная система;
3. ЭБС IPRbooks – Электронно-библиотечная система;
4. ЭБС Айбукс – Электронно-библиотечная система;
5. ЭБС Букап – Электронно-библиотечная система;
6. ЭБС Лань – Электронно-библиотечная система;

7. ЭБС Юрайт – Электронно-библиотечная система.

### **Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. <http://www.consultant.ru> Консультант студента – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант.ру – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.elibrary.ru> – национальная библиографическая база данных научного цитирования;
4. <http://www.scopus.com> – реферативная база данных;
5. <http://cr.rosminzdrav.ru> – Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ;
6. <http://nci.rosminzdrav.ru> – Портал нормативно-справочной информации Минздрава РФ.

## **IX.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью проведения практических занятий является закрепление полученных ординаторами на лекциях знаний, моделирование практических ситуаций, а также проверка эффективности самостоятельной работы ординаторов.

Практическое занятие обычно включает устный опрос слушателей. При этом выявляется степень владения ординаторами материалом лекционного курса, базовых учебников, знание актуальных проблем и текущей ситуации в современном образовательном пространстве. Далее выявляется способность ординаторов применять полученные теоретические знания к решению практического или задачи.

Подготовку к практическому занятию целесообразно начинать с повторения материала лекций. При этом следует учитывать, что лекционный курс лимитирован по времени и не позволяет лектору детально рассмотреть все аспекты изучаемого вопроса. Следовательно, требуется самостоятельно расширять познания как теоретического, так и практического характера. В то же время, лекции дают хороший ориентир ординатору для поиска дополнительных материалов, так как задают определенную структуру и логику изучения того или иного вопроса.

Используется метод активного и интерактивного обсуждения материалов, в том числе метод научной дискуссии

### **Метод научной дискуссии**

Академическая группа подразделяется на две подгруппы - генераторов и критиков идей. Выделяют еще три человека - эксперты-аналитики.

Практическое занятие реализуется в четыре этапа:

Первый – подготовительный (осуществляется за 1-2 недели до практического занятия). Преподаватель проводит инструктаж о цели, содержании, характере, правилах участия в игре. Подготовка студентов включает:

- определение цели занятия, конкретизацию учебной задачи;
- планирование общего хода занятия, определение времени каждого этапа занятия;
- разработку критериев для оценки поступивших предложений и идей, что позволит целенаправленно и содержательно проанализировать и обобщить итоги занятия.

Категорически запрещаются взаимные критические замечания и оценки, они мешают возникновению новых идей. Следует воздерживаться от действий, жестов, которые могут быть неверно истолкованы другими участниками сессии. Как бы ни была фантастична или невероятна идея, выдвинутая кем-либо из участников сессии, она должна быть встречена с одобрением. Чем больше выдвинуто предложений, тем больше вероятность появления новой и ценной идеи.

Второй – занятие начинается с того, что генераторы идей быстро и четко характеризуют правителя, ситуацию в стране и высказывают все предложения по решению названной проблемы;

Третий - критики идей «атакуют» - отбирают наиболее ценные, прогрессивные из них, анализируют, оценивают, критикуют и включают в список актуальных предположений, обеспечивающих решение проблемы;

Четвертый - эксперты анализируют и оценивают деятельность обеих подгрупп, значимость выдвинутых идей.

Цель преподавателя — организация коллективной мыслительной деятельности по поиску нетрадиционных путей решения задач, при обсуждении спорных вопросов, гипотез, проблемных или конфликтных ситуаций.

В ходе самостоятельной работы ординатору в первую очередь надо изучить материал, представленный в рекомендованной кафедрой и/или преподавателем учебной литературе и монографиях. Следует обратить внимание ординаторов на то обстоятельство, что в библиотечный список включены не только базовые учебники, но и более углубленные источники по каждой теме курса. Последовательное изучение предмета позволяет ординатора сформировать устойчивую теоретическую базу.

Важной составляющей частью подготовки к практическому занятию является работа ординаторов с научными и аналитическими статьями, которые публикуются в специализированных периодических изданиях. Они позволяют расширить кругозор и получить представление об актуальных проблемах, возможных путях их решения и/или тенденциях в исследуемой области.

В качестве завершающего шага по подготовке к практическому занятию следует рекомендовать ординатору ознакомиться с результатами научных исследований, соответствующих каждой теме.

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу ординаторов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины ординатору необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям.

Освоение дисциплины «Микробиология» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением ординаторами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Микробиология» является зачет.

Ординатор считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

## **Х.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Образовательный процесс по дисциплине проводится в лекционных, компьютерных классах корпуса Школы медицины кампуса ДВФУ, оснащенных компьютерами и мультимедийными системами, с подключением к общекорпоративной сети ДВФУ и Internet, Аккредитационно-симуляционный Центр школы медицины ДВФУ.

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины включает в себя аудитории для проведения лекций и практических занятий, оборудованных мультимедийным обеспечением и соответствующие санитарным и противопожарным правилам и нормам.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

**Практические занятия:**

<p>Мультимедийная аудитория: Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; документ-камера CP355AF Avervision, видекамера MP-HD718 Multipix; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления: усилитель мощности, беспроводные ЛВС на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Школа медицины, ауд. М 419, площадь 74,9 м<sup>2</sup></p>
--	---

Самостоятельная подготовка студентов к практическим занятиям осуществляется в компьютерных классах, оборудованных выходом в интернет

<p>Компьютерный класс на 22 рабочих места: Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>	<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, ауд. М612, площадь 47,2 м<sup>2</sup></p>
<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)</p>

