



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

«Дальневосточный федеральный университет»

(ДВФУ)

ШКОЛА МЕДИЦИНЫ И НАУК О ЖИЗНИ

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

«Эндоскопия»

Двойникова Е.Р.

«04» декабря 2023 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор департамента

ординатуры и

дополнительного образования

«04» декабря 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология

Направления подготовки 31.08.70 Эндоскопия

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 31.08.70 Эндоскопия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.08.2014 N1113.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента ординатуры и дополнительного образования, протокол от «04» декабря 2023 г. № 3.

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

Составитель: к.м.н., доцент Е.Р. Двойникова, ассистент А.П. Яшкина.

Владивосток 2023

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

Дисциплина «Микробиология» предназначена для ординаторов, обучающихся по программе подготовки кадров высшей квалификации 31.08.70 «Эндоскопия», относится к базовой части программы ординатуры. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача. Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины использованы Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.70 «Эндоскопия» (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», учебный план подготовки ординаторов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), практические занятия (24 часа), самостоятельная работа (78 часов).

Цель освоения учебной дисциплины Б1.Б.04 Микробиология является подготовка высококвалифицированного врача-специалиста, готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

При этом задачами дисциплины являются:

1. формирование умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов для проведения сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

2. формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, обладающего медицинским мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной инфекционной патологии, для диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования

3. формирование обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-уролога, способного успешно осуществлять предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	Теоретические основы нервной деятельности, механизмы абстрактного мышления, структуру и этапы формирования личности
	Умеет	Организовать самостоятельный умственный труд и работу с информацией (синтез)
	Владеет	Методиками самоконтроля, абстрактного мышления, аналитического мышления

Профессиональные компетенции выпускников:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Знает	Общие и специальные методы исследования в основных разделах хирургии; основы применения эндоскопии и методов лучевой диагностики в различных разделах эндоскопии
	Умеет	Получить информацию о развитии и течении заболевания; применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания; оценить тяжесть состояния больного; определить, интерпретировать полученные данные
	Владеет	Сформированными навыками, позволяющими установить диагноз и оказать квалифицированную помощь при наиболее распространенных хирургических заболеваниях

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины Б1.Б.04 Микробиология является подготовка высококвалифицированного врача-специалиста, готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

При этом задачами дисциплины являются:

1. формирование умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов для проведения сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

2. формирование и совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста, обладающего медицинским мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной инфекционной патологии, для диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования

3. формирование обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-уролога, способного успешно осуществлять предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий.

Универсальные компетенции выпускников:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знает	Теоретические основы нервной деятельности, механизмы абстрактного мышления, структуру и этапы формирования личности
	Умеет	Организовать самостоятельный умственный труд и работу с информацией (синтез)
	Владеет	Методиками самоконтроля, абстрактного мышления, аналитического мышления

Профессиональные компетенции выпускников:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-5 готовность к определению у пациентов	Знает	Общие и специальные методы исследования в основных разделах хирургии; основы

патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем		применения эндоскопии и методов лучевой диагностики в различных разделах эндоскопии
	Умеет	Получить информацию о развитии и течении заболевания; применить объективные методы обследования больного, выявить общие и специфические признаки хирургического заболевания; оценить тяжесть состояния больного; определить, интерпретировать полученные данные
	Владеет	Сформированными навыками, позволяющими установить диагноз и оказать квалифицированную помощь при наиболее распространенных хирургических заболеваниях

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Пр	Практические занятия
СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
в том числе контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

3. Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Конт роль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	Общая микробиология		2	-	12		38		тестирование, конспект
2	Частная микробиология		4		12		40		тестирование, конспект
	Итого:		6		24		78		

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Инфекционные агенты (эндопаразиты, эктопаразиты), их классификация, методы выявления. Взаимодействие макроорганизма и инфекционных агентов (2 час.)

Понятие о возбудителе и этиологическом факторе инфекции. Классификация микроорганизмов. Патогенная, сапрофитная и условно-патогенная микрофлора. Аэробная и анаэробная микрофлора. Методы выявления микрофлоры (классические, молекулярно-генетические). Понятие об антибиотикочувствительности. Методы выявления чувствительности микрофлоры к антибиотикам. Источники микробной инвазии. Естественная резистентность макроорганизма к микрофлоре, факторы резистентности.

Тема 2. Общая характеристика инфекционного процесса (2 часа).

Понятие об инфекционном процессе. Эпидемиология инфекционного процесса и госпитальной инфекции. Понятие об источнике инфекции и реципиенте. Пути передачи инфекционного агента. Понятие о входных воротах инфекции. Стадии генерализации инфекционного процесса (микробиологическое событие, инфекция, сепсис, тяжелый сепсис, септический шок). Острый инфекционный процесс.

Тема 3. Местные и общие реакции при инфекции (2 час.)

Местная воспалительная реакция. Системная воспалительная реакция. Факторы клеточной и гуморальной защиты. Роль нейтрофилов в инфекционном процессе. Роль макрофагов и лимфоцитов в инфекционном процессе. Понятие о гнойном воспалении, его виды. Понятие о гранулематозном воспалении. Воспалительный процесс с преобладаниями альтерации и пролиферации.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практические занятия (24 час.)

Раздел 1. Общая микробиология (4 час.)

Занятие 1. Структура и функция бактерий. Генетика бактерий (2 час.)

1. Механизмы генетического обмена, функция подвижных генетических элементов.

2. Механизмы изменчивости бактерий.

3. Методы генотипирования бактерий.

4. Методы молекулярного типирования.

Занятие 2. Учение об инфекции (1 час.)

1. Определение инфекции.
2. Иммунодиагностика инфекций.
3. Понятие патогенности и вирулентности.
4. Факторы вирулентности.

Занятие 3. Антагонизм микроорганизмов и антибиотики (1 час.)

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

Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями (4 час.)

Занятие 4. Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний (2 час.)

1. Систематика энтеробактерий.
2. Микробиология эшерихиозов.
3. Микробиология сальмонеллезов.
4. Микробиология шигеллеозов.
5. Микробиология иерсиниозов.

Занятие 5. Особенности микробиологической диагностики заболеваний, вызываемых условно-патогенными энтеробактериями (1 час.)

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

Занятие 6. Особенности микрофлоры кишечника (1 час.)

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

Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций (4 час.)

Занятие 7. Особенности работы с возбудителями особо опасных инфекций (2 час.)

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

Занятие 8. Характеристика основных возбудителей особо опасных инфекций (2 час.)

1. Возбудители холеры и других вибриогенных заболеваний. Характеристика и классификация вибрионов.

2. Возбудитель чумы. Характеристика и классификация *Yersinia*.

3. Возбудитель туляремии. Характеристика и классификация *Francisella*.

4. Возбудители бруцеллеза. Характеристика и классификация *Brucella*.

5. Возбудитель сибирской язвы. Характеристика возбудителя.

6. Возбудители риккетсиозов. Характеристика и классификация *Rickettsia*.

Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций (2 часа).

Занятие 9. Менингококковая инфекция (1 час.)

1. Микробиология менингококковой инфекции.

2. Роль отдельных представителей в патологии человека.

Занятие 10. Туберкулёз (1 час.)

1. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями.

2. Общая характеристика рода *Mycobacterium*. Роль отдельных представителей в патологии человека.

3. Микробиология возбудителей туберкулеза. Правила забора материала.

4. Серологическая диагностика. Серологический мониторинг.

Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами (4 час.).

Занятие 11. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками (1 час.)

1. Общая характеристика рода *Staphylococcus*. Роль отдельных видов в патологии человека.

2. Биологическая характеристика *S. aureus* и других представителей рода стафилококков.

3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками.

Занятие 12. Микробиология инфекций, вызываемых псевдомонадами (1 час.)

1. Биологическая характеристика рода *Pseudomonas* и других родов семейства *Pseudomonadaceae*.

2. Роль отдельных представителей в патологии человека.

3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых псевдомонадами.

Занятие 13. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками (1 час.)

1. Общая характеристика рода *Streptococcus*.

2. Роль отдельных представителей в патологии человека.
3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стрептококками.

Занятие 14. Микробиология инфекций, вызываемых аспорогенными анаэробами (1 час.)

1. Микробиологическая характеристика грамотрицательных аспорогенных анаэробов (*Bacteroides*, *Prevotella*, *Fisobacterium* и др.). Роль отдельных родов и видов в патологии человека микроорганизмами.

2. Микробиологическая характеристика грамположительных аспорогенных анаэробов (*Peptococcus*, *Peptostreptococcus* и др.). Роль отдельных видов в патологии человека.

3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых аспорогенными анаэробными микроорганизмами.

Раздел 6. Медицинская микология (2 час.)

Занятие 15. Глубокие микозы (1 час.)

1. Кандидозы. Морфобиологическая характеристика возбудителей кандидоза.

2. Поверхностный кандидоз.

3. Висцеральный кандидоз.

Занятие 16. Морфобиологическая характеристика возбудителей особо опасных микотических инфекций (криптококкоза, СА и ЮА бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза) (1 час.)

1. Понятие об особо опасных микотических инфекциях. Морфобиологическая характеристика редких микотических поражений.

2. Клинические проявления криптококкоза, СА и ЮА бластомикоза, кокцидиомикоза, адиоспиромикоза. Методы выявления. Связь с первичными и вторичными иммунодефицитными состояниями.

Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология (4 час.)

Занятие 17. Природа и генетика вирусов. Вирус гепатита А, В, С, D, Е (2 час.)

1. 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. Организация вирусного генома.

2. Генетический код. Понятие о гене. Генетические признаки вирусов. Дефектные интерферирующие вирусные частицы и дефектные вирусы. Прионы.

3. Структура и свойства вирусов. Геном и белки. Сходство и отличия от других энтеровирусов. Патогенез и иммунитет. Эпидемиология и профилактика. Хронические формы инфекции. Первичный рак печени.

4. Иммунитет и иммунопатологические реакции при гепатите В. Определение циркуляции вируса среди различных групп населения. Лабораторная диагностика гепатита А, В, С, D, Е. Клиника и лечение вирусных гепатитов.

Занятие 18. ВИЧ-инфекция. СПИД-маркерные и СПИД-ассоциированные заболевания (2 час.)

1. Этиология ВИЧ-инфекции. Структура ВИЧ. Организация генома. Биологические свойства ВИЧ. Патогенез ВИЧ-инфекции. Пути проникновения. ВИЧ-инфекции в организм.

2. 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.

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

4. Паразитозы. Пневмоцистоз. Изоспоридиоз Токсоплазмоз.

5. Микозы. Кандидоз. Другие оппортунистические микозы.

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

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

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
1	Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача. Основные принципы классификации микроорганизмов. Биологическая безопасность. Правила	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами,	16

	работы бактериологической лаборатории. Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур.	выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	
2	Особенности морфологии и строения микроорганизмов. Методы их изучения. Биопленки как естественная форма существования микроорганизмов в окружающей среде. Классификация, систематика и номенклатура микроорганизмов. Идентификация микроорганизмов. Современные методы идентификации микроорганизмов и внутривидового типирования, базирующиеся на методах протеомики и геномики. Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения. Гнотобиология.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	16
3	Оппортунистические инфекции. Внутрибольничные инфекции. Профессиональные пиодермии. Микробиологическая диагностика. Химиопрепараты. Антисептики. Стерилизация и дезинфекция, определение понятий, методы проведения и контроля. Правила работы с паровыми и суховоздушными стерилизаторами.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	24
4	Понятие о противомикробном режиме. Микробная контаминация готовых лекарственных форм антибиотиков, дезинфектантов и антисептиков, методы контроля. 3Микробиологические аспекты охраны внешней среды, источники и объекты загрязнения. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, предъявляемые к ним.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	6
5	Бактериальные вирусы (фаги): свойства, классификация. Взаимодействие вирулентных и умеренных фагов с восприимчивой бактерией. Умеренные фаги. Лизогения. Практическое	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в	16

<p>использование бактериофагов. Фагодиагностика и фаготипирование. Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители сальмонеллезов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители дизентерии, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители кишечных эшерихиозов, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители туберкулеза, классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного. Возбудители клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология. Правила взятия и доставки материала от больного.</p>	<p>соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации</p>	
<p>Итого часов:</p>		<p>78</p>

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

Практические занятия помогают ординаторам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

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 практического занятия и списком рекомендуемой литературы.

Начиная подготовку к практическому 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 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 и 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 практического занятия для получения зачетной оценки по данной теме.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Микробиология» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы ординаторов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Общая микробиология Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами Раздел 6. Медицинская микология Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология	УК-1; ПК-5	Знает	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
			Умеет	ПР-1 Тест	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
			Владет	УО-1 Решение ситуационных задач	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
2	Раздел 1. Общая микробиология Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами Раздел 6. Медицинская микология Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология	УК-1; ПК-5	Знает	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
			Умеет	ПР-1 Тест	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
			Владет	УО-1 Решение ситуационных задач	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
3	Раздел 1. Общая микробиология Раздел 2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями Раздел 3. Микробиология особо опасных инфекций	УК-1; ПК-5	Знает	УО-1 Собеседование ПР-4 Реферат	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46
			Умеет	ПР-1 Тест	УО-1 Собеседование

Раздел 4. Микробиология воздушно-капельных инфекций Раздел 5. Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами Раздел 6. Медицинская микология Раздел 7. Общая и молекулярная вирусология				Вопросы к зачету 1-46
	Владелец	УО-1 Решение ситуационных задач	УО-1 Собеседование Вопросы к зачету 1-46	

VII. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3641-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436417.html>

2. Зверев В.В., Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-3642-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436424.html>

3. Зверев В.В., Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. - ISBN 978-5-9704-3495-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434956.html>

4. Донецкая Э.Г., Клиническая микробиология / Донецкая Э.Г.-А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1830-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html>

Дополнительная литература

(электронные и печатные издания)

1. Наглядные инфекционные болезни и микробиология / С.Г., Бамфорд К.Б.; Пер. с англ.; Под ред. С.Г. Пака, А.А. Еровиченкова.. – ГЭОТАР- Медиа, 2017. – 144с.

2. Поздеев О.К., Медицинская микробиология : учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-1530-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415306.html>

3. Ткаченко К.В. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ткаченко К.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2019.— 159 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80990.html>

4. Павлович С.А. Микробиология с микробиологическими исследованиями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2009.— 502 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20093.html>

5. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлович С.А.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 800 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24067.html>

6. Микробиология: учебное пособие для вузов / Л. В. Красникова. Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012. – 293 с. – 0,6; <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:733013&theme=FEFU>

7. Большой практикум "Микробиология»: учебное пособие для вузов / И. Б. Ившина. Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2014. – 108 с. – 0,6; <https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:785574&theme=FEFU>

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. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>
3. Сайт ресурсов по вирусологии <http://www.virology.net/>
4. Сайт научного просвещения в области высшей школы www.societyforscience.org

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- Windows Seven Enterprise SP3x64 (Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade". Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18;
- Eset NOD32 Antivirus 4.2.76.1 (Контракт № ЭА-091-18 от 24.04.2018. Поставщик ООО Софтлайн Проекты);
- Microsoft Office 2010 профессиональный плюс 14.0.6029.1000 (Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade". Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18;
- Microsoft Office профессиональный плюс 2013 15.0.4420.1017 (Microsoft номер лицензии Standard Enrollment 62820593. Дата окончания 2020-06-30;
- Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade". Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18;
- Google Chrome 42.0.2311.90 (Свободное ПО).

VIII. 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 по вопросам семинарских занятий. 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.

В ходе самостоятельной работы ординатору в первую очередь надо изучить материал, представленный в рекомендованной департаментом 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.

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, номер такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации
Аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и	690922, Приморский край, г.Владивосток, о.Русский, п.Аякс, 10, этаж 4, 158,7 кв.м., № помещения 1

<p>результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве - 100 мест, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная оборудованием и техническими средствами: Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска. Мультимедийный комплекс. Централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p>	
<p>Аудитории для самостоятельной работы студентов. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДВФУ. Комплекты учебной мебели (столы и стулья). Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C). Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS). 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>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс, 10, этаж 10, 1016,2 кв.м., № помещения 477</p>