

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.02.2024 13:06:05
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97523a2e2da0356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
Решением цикловой методической
комиссии по координации подготовки
кадров высшей квалификации
Протокол №7 17.06.2022г.
Декан ФПКВК
д.м.н., проф. Е.А. Лещева
17.06.2022г

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
МИКРОБИОЛОГИЯ
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам
высшего образования (программам ординатуры)
по специальности 31.08.12 Эпидемиология**

факультет подготовки кадров высшей квалификации
курс - **1**
кафедра – микробиологии
всего **72 часа (2 зачётные единицы)**
контактная работа: **40 часов**
практические занятия **36 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа **32 часа**
контроль: **зачёт без оценки 4 часа в 2-ом семестре**

Воронеж
2022

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - подготовка квалифицированного врача-эпидемиолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан путём оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

Задачи - сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача-эпидемиолога, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- реализации эпидемиологического надзора за инфекционными (паразитарными) заболеваниями, в том числе инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, инфекционными болезнями, которые могут вызвать чрезвычайные ситуации санитарно-эпидемиологического характера, и неинфекционными заболеваниями;
- организация, проведению и контролю противоэпидемических (профилактических) мероприятий, участию в противоэпидемическом обеспечении населения в условиях чрезвычайных ситуаций и при проведении массовых мероприятий;
- проведению организационно-методической работы, ведению медицинской документации;
- проведению и оценке эффективности мероприятий по формированию здорового образа жизни и гигиеническому воспитанию населения.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ

2.1. Охрана здоровья населения:

Знать:

- основные закономерности роли причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний
- общие закономерности патогенеза и морфогенеза, а также основные аспекты учения о болезни
- причины, механизмы развития и проявления патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний
- этиологию, патогенез и патоморфологию, ведущие проявления и исходы наиболее важных воспалительных, деструктивных, иммунопатологических, опухолевых и других болезней
- положений системного подхода в интерпретации данных лабораторно-бактериологических методов исследования объектов окружающей среды
- принципов организации бактериологических исследований при чрезвычайных ситуациях

Уметь:

- определить микробиологические показатели, оказывающие вредное воздействие на здоровье человека при чрезвычайных ситуациях
- Выявить роль микроорганизма в развитии инфекционного процесса. Основные факторы патогенности микроорганизмов. Условия возникновения инфекционного процесса.
- Значение и механизм действия естественных и специфических факторов защиты организма от инфекционных агентов. Формы иммунного ответа.
- Основные методы специфической профилактики и лечения инфекционных болезней.

Владеть:

- Навыками установления эпидемиологической цепи по данным бактериологического обследования инфекционного очага
- Методами лабораторной диагностики в деятельности врача-эпидемиолога
- Методами оценки и интерпретации показателей иммунного статуса

2.2. Проведение профилактических мероприятий для населения по возрастным группам и состоянию здоровья

Знать:

- особенности специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний у детского населения
- этиотропная профилактика заболеваний
- микробиологические требования к качеству и эпидемиологической безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья
- микробиологических требований к качеству и эпидемиологической безопасности воды, атмосферного воздуха, почвы
- микробиологических требований к качеству эпидемиологической безопасности лечебных учреждений

Уметь:

- выявлять причинно-следственную связь между выделением микроорганизмов от больных и носителей, возникновением вспышки заболевания и эпидемиологической безопасности
- проводить эпидемиологический мониторинг распространения госпитальных штаммов в лечебном учреждении
- проводить санитарно-просветительную работу среди населения по формированию элементов здорового образа жизни (отказ от курения и пагубного потребления алкоголя, оптимизация физической активности, рациональное питание, нормализация индекса массы тела)
- рекомендовать оздоровительные мероприятия пациентам различного возраста и состояния здоровья (питание, сон, режим дня, двигательная активность)
- обучать пациентов и членов их семей принципам и условиям здорового образа жизни

Владеть:

- навыками обоснования необходимости бактериологических исследований
- организация и осуществление профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний и проведение мероприятий по формированию здорового образа жизни
- проведение профилактических медицинских осмотров взрослого населения различных возрастных групп

2.3. Проведение санитарно-просветительной работы по формированию здорового образа жизни и контроль их эффективности:

Знать:

- основные характеристики и условия здорового образа жизни, методы его формирования
- формы и методы санитарно-просветительной работы среди населения и медицинского персонала
- видов бактериологических исследований и их эпидемиологическое предназначение
- правил и форм оценки соответствия объекта, определяемых с учетом степени бактериологического риска и эпидемиологической безопасности

Уметь:

- проводить комплексный эпидемиологический анализ бактериологических исследований пищевых продуктов
- интерпретировать данные бактериологической оценки состояния внешней среды и ее эпидемиологической безопасности
- проводить санитарно-просветительную работу среди населения по формированию элементов здорового образа жизни (отказ от курения и пагубного потребления алкоголя, оптимизация физической активности, рациональное питание, нормализация индекса массы тела)
- рекомендовать оздоровительные мероприятия пациентам различного возраста и состояния здоровья (питание, сон, режим дня, двигательная активность)
- обучать пациентов и членов их семей принципам и условиям здорового образа жизни

Владеть:

- организация и осуществление профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний и проведение мероприятий по формированию здорового образа жизни
- проведение профилактических медицинских осмотров взрослого населения различных возрастных групп

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ

Код компетенции и её содержание		Этап формирования компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный
Профессиональные компетенции		
производственно-технологическая деятельность		
ПК-1	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	- текущий - промежуточный
психолого-педагогическая деятельность		
ПК-4	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	- текущий - промежуточный

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ ФУНКЦИЯМ ВРАЧА ЭПИДЕМИОЛОГА

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской помощи пациентам. Организация лечебно-диагностического процесса	Назначение лечения пациентам и контроль его эффективности и безопасности	Реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ для пациента	Проведение профилактических мероприятий для населения и проведение санитарно-просветительской работы по формированию здорового образа жизни и контроль их эффективности	Организация деятельности медицинского персонала
УК-1 Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	+	+	+	+	+
ПК-1 Готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	+	+	+	+	+
ПК-4 готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере			+	+	

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.12 ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	Разделы (темы) дисциплины «Микробиология»		
	Основы эпидемиологии	Диагностика инфекций	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней
Эпидемиология	+	+	+
Гигиена и эпидемиология ЧС	+	+	+
Общественное здоровье и здравоохранение			+
Симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникации с пациентом		+	
Информационные технологии и основы клинической эпидемиологии		+	
Эпидемиологический надзор за ИСМП	+	+	+
Современные аспекты организации и деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека			+
Инфекционные болезни	+	+	+
Гигиеническое воспитание и обучение	+	+	+

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	2	2
Лекции	0		
Практические занятия	36		
Самостоятельная работа	32		
Промежуточная аттестация	4		
Общая трудоемкость	72		

**7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕ-
ДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ**

7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины

№	Наименование темы	Практические занятия 36	Самостоятельная работа (часов) 32	Контроль (часов) 4	Всего (часов) 72	Виды контроля	
1	Основы эпидемиологии	4	4	текущий контроль	8	- вопросы для устного собеседования - тесты	
2	Диагностика инфекций	16	24	текущий контроль	40	- вопросы для устного собеседования - тесты	
3	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней	16	4	текущий контроль	20	- вопросы для устного собеседования - тесты	
				промежуточная аттестация	4	- вопросы для устного собеседования - тесты	
	Всего	36	32	4	72		
	Общая трудоемкость					72	

7.2. Тематический план практических занятий по дисциплине Микробиология

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
Основы эпидемиологии						
1	Методы эпидемиологии	УК-1 ПК-1 ПК-4	Эпидемиологический метод с основами доказательной медицины. Эпидемиологические исследования. Понятие об эпидемическом процессе. Характеристика источника инфекции, механизмов и путей передачи, восприимчивого организма. Современные теории эпид. процесса.	4	В Т	- текущий - промежуточный - итоговый
Диагностика инфекций						
2	Диагностика инфекций. Микробиологическая диагностика.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Принципы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Материал для микробиологических исследований. Общее понятие о методах микробиологических исследований. Контроль качества лабораторных исследований. Методы микробиологических исследований, применяемые для диагностики бактериальных, вирусных инфекций.	4	В Т А	- текущий - промежуточный - итоговый
3	Диагностика инфекций. Иммунологическая диагностика (неспецифическая).	УК-1 ПК-1 ПК-4	Понятие об иммунологическом методе и иммунологических реакциях. Общая классификация иммунологических реакций.	4	В Т	- текущий - промежуточный - итоговый
4	Диагностика инфекций. Серологическая диагностика (специфическая).	УК-1 ПК-1 ПК-4	Серологическая идентификация микроорганизмов. Серодиагностика инфекционных заболеваний.	4	В Т	- текущий - промежуточный - итоговый
5	Диагностика инфекций.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Метод молекулярной гибридизации (метод ДНК-зондов). Полимеразная цепная реакция. Секвенирование. Направления исследований	4*	В Т	- текущий - промежуточный - итоговый

	Инновационные методы диагностики.		в инфекционной патологии с применением молекулярно-генетических методов.	(дистанционно)		
Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней						
6	Вакцинопрофилактика. Виды вакцин.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Виды вакцин, общие требования к вакцинам. Фазы реакции иммунной системы на вакцинацию.	4	В Т А	- текущий - промежуточный - итоговый
7	Вакцинопрофилактика. Методы вакцинации. Побочные реакции.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Методы введения вакцин. Эффективность вакцин. Побочное действие вакцин. Поствакцинальные реакции и осложнения. Причины неблагоприятных событий в поствакцинальном периоде. Противопоказания для иммунизации.	4	В	- текущий - промежуточный - итоговый
8	Методы совершенствования вакцинальных препаратов.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Новое поколение вакцин. Синтетические и ДНК-вакцины. Антиидиотипические вакцины. ГКГ (МНС)-генные вакцины. Вакцины на основе трансгенных растений	4* (дистанционно)	В	- текущий - промежуточный - итоговый
9	Пассивная иммунопрофилактика и иммунотерапия. Сыворотки.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Классификация сывороточных препаратов, осложнения при введении сывороточных препаратов. Принципы иммунотерапии инфекций.	4	В	- текущий - промежуточный - итоговый

сокращения:

В - контрольные вопросы

Т- задания в тестовой форме

З - профессиональные задачи

А- алгоритмы выполнения практических навыков

*в интерактивной форме

**с элементами электронного обучения

7.3. Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственным участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе» (печатается по решению Центрального методического совета Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, протокол № от 2017 г.), учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

Тестовые задания

Раздел «Санитарная микробиология объектов окружающей среды»

Компетенции: УК 1, ПК 1, ПК 4

1. ДЛЯ ИНДИКАЦИИ ВИРУСОВ, КУЛЬТИВИРУЕМЫХ НА КУРИНЫХ ЭМБРИОНАХ, ИСПОЛЬЗУЮТ:

- 1) РА
- 2) РГА
- 3) РП
- 4) РСК
- 5) реакцию Кумбса

2. НАЛИЧИЕ ВИРУСА В ЗАРАЖЁННЫХ КУЛЬТУРАХ КЛЕТОК НЕВОЗМОЖНО ОПРЕДЕЛИТЬ:

- 1) по цитопатическим изменениям клеток
- 2) по гемадсорбции
- 3) по «бляшкообразованию»
- 4) по фаголизису
- 5) по внутриклеточным включениям

3. САХАРОЛИТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ ОПРЕДЕЛЯЮТ:

- 1) по образованию H_2S
- 2) по изменению цвета среды Гисса
- 3) по образованию индола
- 4) по помутнению среды
- 5) по образованию осадка

4. ДЛЯ ИММУНОПРОФИЛАКТИКИ И ИММУНОТЕРАПИИ ПРИМЕНЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ПРЕПАРАТОВ:

- 1) препараты микробного происхождения для профилактики и терапии (вакцины, эубиотики, бактериофаги)
- 2) лечебные иммунные препараты (Ат)
- 3) диагностические иммунные препараты, аллергены
- 4) иммуномодуляторы
- 5) антибиотики

5. К СЫВОРОТОЧНЫМ ИММУННЫМ ПРЕПАРАТАМ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) иммуномодуляторы
- 2) иммунные сыворотки

- 3) иммуноглобулины
- 4) «чистые» антитела
- 5) моноклональные антитела
- 6) инактивированные вакцины

7.4. Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине Микробиология

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
1	Правила оценки соответствия объекта, определяемого с учетом степени бактериологического риска и эпидемиологической безопасности	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с основными правилами оценки соответствия объекта, определяемого с учетом степени бактериологического риска и эпидемиологической безопасности. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	4	В Т Р	- текущий - промежуточный - итоговый
2	Принципы организации бактериологических исследований при чрезвычайных ситуациях	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с основными принципами организации бактериологических исследований при чрезвычайных ситуациях. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	4	В Р	- текущий - промежуточный - итоговый
3	Лабораторные бактериологические исследования, критерии оценки и эпидемиологическое значение объектов внешней среды	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с основными лабораторными бактериологическими исследованиями, критериями оценки и эпидемиологическом значении объектов внешней среды. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	4	В Р	- текущий - промежуточный - итоговый
4	Проведение диагностических лабораторных	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с основными диагностическими лабораторными исследованиями раз-	4	В Р	- текущий - промежуточный - итоговый

	исследовательских различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарноэпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека.		личных групп населения. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.			
5	Понятие о возможных путях возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (далее – ИСМП) вызванных микробами	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с общей характеристикой возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой.	4	В Т Р	- текущий - промежуточный - итоговый
6	Понятие о MRSA, ESBL, MRGN, VRE.	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с общей характеристикой данных возбудителей инфекций. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	4	В Р	- текущий - промежуточный - итоговый
7	Проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки, интерпрета-	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с правилами проведения сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	4	В Т Р	- текущий - промежуточный - итоговый

	ция полученных данных					
8	Бактериологические исследования больных и носителей и их эпидемиологическое значение	УК-1 ПК-1 ПК-4	Ознакомить с принципами бактериологических исследований больных и носителей и их эпидемиологическое значение. Систематизировать знания по теме, сформировать представление о связи теоретического материала с практикой	4	В Т Р	- текущий - промежуточный - итоговый

*в интерактивной форме

**с элементами электронного обучения

сокращения:

Т- задания в тестовой форме

З - профессиональные задачи

А- алгоритмы выполнения практических навыков

Р - рефераты

7.5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Анаэробные неферментирующие бактерии
2. Аутоиммунные заболевания
3. Бешенство
4. Брюшной тиф
5. Вакцинопрофилактика
6. Вирусные гепатиты
7. Вирусные диареи
8. ВИЧ-инфекция
9. Гемофильные бактерии
10. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом
11. Геморрагические лихорадки, распространенные в Российской Федерации
12. Герпесвирусные инфекции
13. Грипп
14. Дифтерия
15. Иерсиниозы
16. Коклюш
17. Контагиозные вирусные геморрагические лихорадки
18. Корь
19. Коронавирусная инфекция
20. Краснуха
21. Ку-лихорадка
22. Легионеллез
23. Лептоспироз
24. Листерия
25. Малярия
26. Менингококковая инфекция
27. Микробная флора при некоторых патологических процессах.
28. Натуральная оспа
29. Особо опасные инфекции
30. Поражение органа зрения при инфекционных заболеваниях
31. Прионные болезни

32. Риккетсиозы
33. Сальмонеллез
34. Типы лихорадок при инфекционных болезнях
35. Хламидиозы
36. Холера
37. ЦМВ-инфекция
38. Чума
39. Шигеллезы
40. Карантинные инфекции

7.6. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ

1. Учесть антибиотикочувствительность культуры.
2. Учесть результаты фаготипирования культуры.
3. Бактериологический метод диагностики стафилококков. Составить схему исследования, учесть пробу на плазмокоагулазу.
4. Бактериологический метод диагностики стрептококков. Составить схему исследования, учесть патогенные свойства культуры стрептококка.
5. Оценить характер роста на кровяном агаре.
6. Оценить и объяснить характер роста на питательной среде для культивирования анаэробов.
7. Учесть характер роста на дифференциально-диагностической среде в чашке Петри.
8. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами *E.coli*).
9. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами *S.typhi*).
10. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами *S.enteritidis*).
11. Учесть биохимические свойства культуры в цветном ряду (с посевами *Sh.flexneri*).
12. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *E.coli*).
13. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *S.typhi*).
14. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *S.enteritidis*).
15. Учесть характер роста на среде Ресселя и среде Пешкова (с посевами *Sh.flexneri*).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МИКРОБИОЛОГИЯ

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует, в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме -зачета.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология» утвержден на заседании кафедры микробиологии и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего

образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

9. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ

10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

10.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины Микробиология

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Микробиология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых в учебниках. В этой связи при проработке материала обучающиеся должны иметь ввиду, что на практических занятиях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

10.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины Микробиология

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	- подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе);	- собеседование
2.	- работа с учебной и научной литературой	- собеседование
3.	- ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; - решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	- собеседование - проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	- самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с	- тестирование - решение задач

	тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	
5.	- подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	- проверка рефератов, докладов
6.	- участие в научно-исследовательской работе кафедры	- доклады - публикации
7.	- участие в научно-практических конференциях, семинарах	- предоставление сертификатов участников
8.	- работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	- тестирование - собеседование
9.	- подготовка ко всем видам контрольных испытаний	- тестирование - собеседование

10.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине Микробиология

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении. Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ

11.1 Основная литература:

1. Микробиология, вирусология : учебное пособие / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 368 с. – ISBN 978–5–9704–5205–9. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970452059.html>. – Текст: электронный
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 1 : учебник / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 448 с. – ISBN 978–5–9704–4451–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444511.html>. – Текст: электронный
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2 : учебник / под редакцией В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 472 с. – ISBN 978–5–9704–4452–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970444528.html>. – Текст: электронный
4. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина [и др.]. – Санкт–Петербург : Лань, 2020. – 588 с. – ISBN 978–5–8114–2162–6. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130576>. – Текст: электронный.
5. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / под редакцией А. С. Лабинской [и др.]. – 3–е изд., стер. – Санкт–Петербург : Лань, 2019. – 588 с. : ил. – ISBN 978–5–8114–2162–6. Шифры: 576.8 О–28

11.2 Дополнительная литература:

1. Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под редакцией В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 320 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–4858–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970448588.html>. – Текст: электронный
2. Медицинская микробиология : учебное пособие / О. К. Поздеев ; под редакцией В. И. Покровского. – 4–е изд., испр. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 768 с. – ISBN 978–5–9704–1530–6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html>. – Текст: электронный
3. Левинсон, У. Медицинская микробиология и иммунология / У. Левинсон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 1184 с. – ISBN 978-5-00101-711-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/135501>. – Текст: электронный
4. Воробьев, А. А. Медицинская и санитарная микробиология : учебное пособие для студентов медицинских вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Широкобоков. – Москва : Академия, 2003. – 462с. : 16 л. цв. ил. – (Высшее образование). – ISBN 5–7695–1292–Х. Шифры: 616.9:576.8 В 751
5. Поляк, М. С. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии / М. С. Поляк, В. И. Сухаревич, М. Э. Сухаревич. – Санкт–Петербург : ЭЛБИ–СПб, 2008. – 352 с. – ISBN 978–5–93979–194–6. Шифры: 576.8 П 541
6. Санитарно-микробиологическое состояние окружающей среды и методы его изучения : сборник научных трудов / Ленинградский санитарно-гигиенический медицинский институт ; под редакцией В. П. Иванова. – Ленинград, 1985. – 75 с. Шифр 576.8 С 183
7. Сбойчаков, В. Б. Санитарная микробиология : учебное пособие / В. Б. Сбойчаков. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2007. – 192 с. – гриф. – ISBN 978–5–9704–0403–4. Шифры: 614 С 231

11.3. Медицинские ресурсы русскоязычного интернета

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>
2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
3. База данных "MedlineWithFulltext" на платформе EBSCOHOST<http://www.search.ebscohost.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
5. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
6. Электронно-библиотечная система «Айбукс» - <http://www.ibooks.ru/>
7. Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
8. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrnngmu.ru/>
9. Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
 - Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
 - Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
10. Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>
11. Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
12. Медицинский видеопортал <http://www.med-edu.ru/>
13. Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>

11.4. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Российский семейный врач
2. Лечащий врач
3. Клиническая медицина
4. Российский медицинский журнал

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ МИКРОБИОЛОГИЯ

Название медицинской организации и реквизиты (№, дата) договора о практической подготовке обучающихся	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (в соответствии с ФГОС)
<p>ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, корп.1 (УЛК)</p>	<p>Аудитория для проведения занятий лекционного типа (ученическая мебель, компьютер, проектор, доступ к сети Internet).</p> <p>Аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа (ученическая мебель, компьютер, доступ к сети Internet)</p> <p>Аудитория для проведения самостоятельной работы (ученическая мебель, компьютер, доступ к сети Internet)</p>	<p>Доска учебная, компьютеры, принтеры, микроскопы (Биомед-2 с зеркалом, Микмед 1 с зеркалом, «Биолам»), микропрепараты, культуры микроорганизмов, цветные ряды, чашки Петри с посевами, для определения антибиотикочувствительности, серологические реакции, микробиологический инструментарий, таблицы, Аквадистиллятор (ДЭ-4М, ЭМО ДЭ-25М), стерилизатор паровой ВК-75-СИТИ, Стерилизатор паровой настольный с автоматическим управлением процесса стерилизации ГК-10-2 "ТЗМОИ", термостат электрический суховоздушный ТС-1/20 СПУ, ультратермостат, Гомогенизатор, Весы торсионные, Мешалка лабораторная, магнитная, Центрифуга лабораторная</p>

Разработчики:

доцент кафедры микробиологии, к.м.н. Грошева Е.С.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии «30» мая 2022 г., протокол №10.

Рецензенты:

Руководитель Управления Роспотребнадзора по Воронежской области, главный государственный санитарный врач Воронежской области, к.м.н. И.И. Механтьев
Профессор кафедры инфекционных болезней, д.м.н., профессор Ю.Г.Притулина