



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский университет
имени В.И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России)

ПРИНЯТА

Ученым советом ИПКВК и ДПО ФГБОУ ВО
Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского
Минздрава России
Протокол от 28.03.2025 №3
Председатель ученого совета


А.В. Кулигин

УТВЕРЖДАЮ

Начальник УПКВК
ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ
им. В.И. Разумовского Минздрава России
С.А. Хмилевская
«31»  2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Микробиология»

ПРОГРАММА ОРДИНАТУРЫ

Блок 1, Б1.Б.5

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

32.08.12 Эпидемиология

ФГОС ВО утвержден приказом 21

Министерства науки и высшего образования РФ

от 09.01.2023 года

Квалификация

Врач-эпидемиолог

Форма обучения

ОЧНАЯ

Нормативный срок освоения ОПОП – 2 года

ОДОБРЕНА

на учебно-методической конференции кафедры
Микробиологии, вирусологии и иммунологии

Протокол от 19.03.25 № 3

Заведующий кафедрой:


В.В. Кутырев

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины

- подготовка квалифицированного врача по общей гигиене, обладающего системой универсальных, профессиональных компетенций, способного и готового на основании данных микробиологических исследований и патологических процессах микробной этиологии к обнаружению, выделению, идентифицированию, мониторингу и предупреждению распространения микроорганизмов как потенциально опасных факторов среды обитания.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать фундаментальные знания об особенностях взаимодействия микроорганизмов и макроорганизма в изменяющихся условиях окружающей среды, этиологической структуре инфекций, вызываемых патогенной и условно-патогенной микрофлорой на современном этапе;
- сформировать базовые знания и умения в вопросах идентификации, дифференциации микроорганизмов и этиологической оценки полученных данных, микробиологической диагностики и специфической профилактики инфекционных заболеваний;
- сформировать базовые знания и умения по проведению микробиологического контроля объектов окружающей среды;
- сформировать методологические и методические основы клинического мышления и рациональных действий врача по общей гигиене.

2. Перечень планируемых результатов:

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

Разработка и реализация проектов

- способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им (УК-2);

Выпускник программы ординатуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа ординатуры:

производственно-технологическая деятельность:

- готовность к проведению комплекса мероприятий, направленных на профилактику распространения и управление инфекционными заболеваниями, массовыми неинфекционными заболеваниями, в том числе отравлениями, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1).

2.1. Планируемые результаты обучения

2.1.1. Компетенции и индикаторы достижения компетенций

п/№	номер/ индекс компетенц ии	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование категории группы компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Объекты или область знания	оценочные средства
1	УК-2	способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	Разработка и реализация проектов	ИД-1 УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан	тестовый контроль, контрольные вопросы
2	ПК-1	готовность к проведению комплекса мероприятий, направленных на профилактику распространения и управление инфекционными заболеваниями, массовыми неинфекционными заболеваниями, в том числе отравлениями, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Производственно-технологическая деятельность	ИД-1 ПК-1.1 – демонстрирует знание комплекса мер, умения и навыки по профилактике распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний, в том числе в чрезвычайных ситуациях	совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для охраны здоровья граждан	тестовый контроль, контрольные вопросы

Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам): Профессиональный стандарт «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 № 399н

2.1.2. Результаты обучения (показатели оценивания)

П/п	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)		
		Знать	Уметь	Владеть
1.	ИД-1 УК-2.1	Знает методики формирования проектной задачи и ее управления.	Умеет применять различные принципы решения поставленных проектных задач, через методики управления.	Имеет навык по формированию задач проекта на основе поставленной проблемы и умеет реализовывать ее решение через управление проектом.
4.	ИД-1 ПК-1.1	Знает основы противоэпидемической защиты при чрезвычайных ситуациях; принципы организации санитарной охраны территории от заноса особо опасных инфекционных болезней; сущность экспресс-методов диагностики, направления и этапы исследования в условиях чрезвычайных ситуаций и катастроф; принципы профилактики особо опасных и карантинных инфекций.	Умеет осуществлять комплекс профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении различных групп инфекций, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; организовывать мероприятия по ликвидации чрезвычайных ситуаций, вызванных инфекционными болезнями; организовывать оказание первичной врачебной медико-санитарной помощи пострадавшим в очагах поражения при чрезвычайных ситуациях.	Имеет навык о порядке взаимодействия медицинских формирований и учреждений при ликвидации последствий в очагах поражения; знаниями об основных положениях нормативных правовых документов по мобилизационной подготовке здравоохранения и организации медицинского обеспечения населения в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени; способностью формулировать и оценивать гипотезы о причинно-следственных связях заболеваемости с факторами риска; способностью оценивать текущую эпидемиологическую ситуацию, формулировать управленческие цели, оценивать результативность управленческой деятельности; способностью выявлять предпосылки и предвестники осложнения эпидемической ситуации.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Микробиология» относится к Блоку 1 базовой (Б1. Б.5) Учебного плана подготовки ординаторов по специальности 32.08.12 «Эпидемиология».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемыми предшествующими дисциплинами по специальности «Медико-профилактическое дело».

Обучение завершается сдачей зачета.

4. Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа)

4.1. Трудоемкость учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Количество часов в семестре
	Объем в зачетных единицах (ЗЕТ)	Объем в академических часах (час.)	№3
1	2	3	4
Аудиторная (контактная) работа, в том числе:	2	72	
лекции (Л)	0,1	4	4
практические занятия (ПЗ)	1,4	50	50
семинары (С)			
лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,5	18	18
Вид промежуточной аттестации	Зачет (З)		3
	Экзамен (Э)		
ИТОГО общая трудоемкость	2	72	

5. Структура и содержание учебной дисциплины «Микробиология»:

Дисциплина рассчитана на 1 семестр обучения.

5.1. Разделы, содержание учебной дисциплины, осваиваемые компетенции и формы контроля

№ п/п	Индекс компетенции	Индекс индикатора компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах, формируемые компетенции	Формы контроля
1	2	3	4	5	6
1	УК-2, ПК-1	ИД-1 УК-2.1. И Д - 1 П К	Раздел 1. Актуальные вопросы микробиологической диагностики и профилактики инфекционных заболеваний. Антимикробные мероприятия	1. Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний постоянно совершенствуются, но по-прежнему «золотым стандартом» микробиологической диагностики остается культуральный метод. Целью культурального метода является выделение чистой культуры микроорганизма и ее идентификация, которая у бактерий окончательно основана на изучении биохимических и антигенных свойств, а также результате анализа состава биополимеров клетки методом масс-спектрометрии или определения видоспецифических нуклеотидных последовательностей молекулярно-генетическими методами. Ускоряет ход бактериологического исследования применение автоматических баканализаторов. Кроме культурального метода используются иммунодиагностика (серодиагностика и иммуноиндикация), молекулярно-генетические и молекулярно-биологические методы, аллергический метод, биологический метод, подразумевающий заражение	тестовый контроль, контрольные вопросы

				<p>лабораторных животных.</p> <p>2. Специфическая профилактика инфекционных заболеваний</p> <p>Специфическая профилактика инфекционных заболеваний в плановом порядке основана на применении антигенных иммунобиологических препаратов, а именно вакцин и анатоксинов. В экстренном порядке она основывается чаще всего на назначении антительных иммунобиологических препаратов (антимикробных и антитоксических сывороток, иммуноглобулинов).</p> <p>3. Организация микробиологической службы в Российской Федерации</p> <p>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека занимает ключевую позицию в руководстве микробиологической службой. Структуру Роспотребнадзора представляют: центральный аппарат, территориальные органы Роспотребнадзора; федеральные бюджетные учреждения здравоохранения; федеральные бюджетные учреждения науки, а также иные подведомственные Роспотребнадзору организации. Роспотребнадзор осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы во взаимодействии с другими</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями и иными организациями. Должностными лицами, уполномоченными на организацию и осуществление государственного контроля (надзора), являются:</p> <p>руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - Главный государственный санитарный врач Российской Федерации, руководители территориальных органов Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - главные государственные санитарные врачи по субъектам Российской Федерации, а также руководители структурных подразделений территориальных органов - главные государственные санитарные врачи по городам, районам и на транспорте.</p> <p>4. Основные антимикробные мероприятия. К ним относятся методы деконтаминации живых объектов (антимикробная химиотерапия и применение антисептиков) и неживых объектов (дезинфекция, стерилизация). Антимикробная химиотерапия лежит в основе этиотропного лечения инфекционных заболеваний, а в ряде случаев — их антибиотикопрофилактики.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Большое внимание уделяется принципам адекватной антимикробной химиотерапии с целью ограничения формирования приобретенной устойчивости к антимикробным препаратам. Дезинфекция и стерилизация осуществляются похожими группами методов (физическими и химическими), и в современных условиях могут не отличаться по эффекту за исключением выживания спор при дезинфекции. Оба мероприятия требуют проведения контроля режима и эффективности, лежат в основе предотвращения распространения госпитальных инфекций</p>	
2	УК-2, ПК-1	ИД-1 УК-2.1. ИД-1 ПК-1.1.	<p>Раздел 2. Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных инфекций, гнойно-септических, особо опасных, воздушно-капельных инфекций и контактных инфекций с половым и трансмиссивным путями передачи</p>	<p>5. Острые кишечные инфекции бактериальной этиологии. Острые кишечные инфекции бактериальной этиологии — это большая группа полиэтиологичных заболеваний, среди которых основное значение имеют семейства <i>Enterobacteriaceae</i> (патогенные рода <i>Shigella</i>, <i>Salmonella</i>, патогенные представители рода <i>Escherichia</i>), <i>Yersiniaceae</i>, <i>Vibrionaceae</i>, <i>Campylobacteriaceae</i>, <i>Clostridiaceae</i>. Микробиологическая диагностика вызываемых ими инфекций основана на бактериологическом исследовании, иммуноиндикации, ПЦР и, реже, серодиагностике. Специфическая профилактика путем вакцинации проводится по эпидемиологическим показаниям в отношении брюшного</p>	<p>тестовый контроль, контрольные вопросы</p>

				<p>тифа, холеры, ботулизма. Большое значение для экстренной профилактики имеют сальмонеллезные и холерный бактериофаги.</p> <p>6. Гнойно-воспалительные заболевания. Сепсис. Особо опасные инфекции</p> <p>Гнойно-септические заболевания имеют полиэтиологичную структуру, большинство их вызывается условно патогенными бактериями — представителями нормальной микробиоты человека. Возбудители относятся к различным семействам грамположительных и грамотрицательных бактерий как кокков, так и палочек, с различным типом дыхания. Микробиологическая диагностика основана на культуральном методе с количественной оценкой результата, при сепсисе ключевое значение имеет исследование гемокультуры. ПЦР имеет важное значение при исследовании в норме стерильного материала. Специфическая профилактика применяется против гемофильной и пневмококковой инфекций (по Национальному календарю), а также на добровольной основе возможна иммунизация против стафилококковой, протейной и синегнойной инфекций. В экстренной профилактике уделяется внимание фагам и необходимость производства препаратов антител.</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>Особо опасные инфекции бактериальной этиологии (чума, туляремия, сибирская язва, бруцеллез) периодически регистрируются во всем мире и могут привести от спорадических случаев к достаточно крупным эпидемическим вспышкам. По клинической картине и патогенезу могут протекать как острые кишечные и гнойно-септические инфекции. Их микробиологическая диагностика проводится в микробиологических лабораториях, имеющих лицензию на работу с ПБА I-II групп патогенности с возможностью использования всех известных методов. Специфическая профилактика проводится по эпидемиологическим показаниям с использованием живых вакцин.</p> <p>7. Воздушно-капельные инфекции бактериальной этиологии.</p> <p>Основная масса их возбудителей относятся и к возбудителям гнойно-септических инфекций, в частности представители родов <i>Streptococcus</i>, <i>Haemophilus</i>, <i>Klebsiella</i>, <i>Moraxella</i> и др. В этиологической структуре имеют значение и атипичные бактерии — <i>Chlamydophilapneumoniae</i>, <i>Chlamydiapsittacii</i>, <i>Mycoplasmapneumoniae</i>. Патогенные возбудители включают менингококков, микобактерий туберкулеза, хламидий, <i>Coxiellaburnetii</i>. Микробиологическая диагностика основана на культуральном</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>методе исследования мокроты с количественной оценкой результата, а также бронхоальвеолярного лаважа, крови при тяжелом течении пневмоний. при сепсисе ключевое значение имеет исследование гемокультуры. ПЦР имеет важное значение при исследовании в норме стерильного материала. Специфическая профилактика применяется против гемофильной и пневмококковой инфекций, туберкулеза (по Национальному календарю), менингококковой инфекции и Ку лихорадки (по эпидемиологическим показаниям).</p> <p>8. Контактные инфекции бактериальной природы. Инфекции, вызываемые патогенными спирохетами</p> <p>Эту группу составляют прежде всего инфекционные заболевания с половым или трансмиссивными путями передачи, из которых в разделе рассматриваются сифилис, урогенитальные хламидиозы и микоплазмозы. Кроме сифилиса существуют и другие инфекции, вызываемые патогенными спирохетами, из которых рассматривается лептоспироз и боррелиозы. В микробиологической диагностике данных инфекций используются прежде всего методы иммунодиагностики и молекулярно-генетические методы. Специфическая профилактика используется при лептоспирозе.</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>9. Воздушно-капельные инфекции вирусной этиологии. Особо опасные вирусные инфекции Это большая группа полиэтиологичных заболеваний, включающих представителей семейств <i>Orthomyxoviridae</i> (вирус гриппа), <i>Paramyxoviridae</i>, <i>Pneumoviridae</i>, <i>Coronaviridae</i>, <i>Matonaviridae</i>, <i>Adenoviridae</i>, <i>Herpesviridae</i> и др. В патогенезе этих инфекций следует учитывать клинически значимое поражение дыхательных путей или внереспираторные поражения (например, при кори, краснухе и эпидемическом паротите, α-герпесвирусной инфекции).</p> <p>В микробиологической диагностике вызываемых ими инфекций основное значение имеет иммунодиагностика и ПЦР. Специфическая профилактика проводится в плановом порядке против гриппа, кори, краснухи и эпидемического паротита (по Национальному календарю), α-герпесвирусной инфекции(ветряной оспы — по эпидпоказаниям, инфекциям, вызываемом вирусом простого герпеса — на добровольной основе), SARSCoV-2 (по эпидемиологическим показаниям). Возможности экстренной профилактики обусловлены доступностью специфических иммуноглобулинов. Особо опасные вирусные инфекции включают большую группу возбудителей с трансмиссивным или другими</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>возможными путями передачи, характеризующиеся тяжелым течением и высокой контагиозностью. Рассматриваются особенности патогенеза арбовирусных и ротовирусных инфекций, микробиологическая диагностика которых проводится в специальных лабораториях с использованием как вирусологического, так и иммунодиагностических и молекулярно-генетических методов. Специфическая профилактика проводится с помощью вакцин по эпидемиологическим показаниям при болезни, вызываемой вирусом Эбола, клещевом энцефалите, геморрагической лихорадке с почечным синдромом и других.</p> <p>10. Острые кишечные инфекции вирусной этиологии. Вирусные гепатиты. ВИЧ</p> <p>Основными возбудителями острых кишечных инфекций вирусной этиологии являются представители семейства <i>Picornaviridae</i>, а именно вирус полиомиелита, вирусы Коксаки А и В, вирусы ЕСНО, вирус гепатита А, представители семейства <i>Reoviridae</i> (ротавирусы), семейства <i>Caliciviridae</i> (вирус Норволк), <i>Adenoviridae</i> (энтеротропные аденовирусы) и др. В микробиологической диагностике вызываемых ими инфекций основное значение имеет иммунодиагностика и ПЦР. Специфическая профилактика</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>проводится в плановом порядке против полиомиелита (по Национальному календарю), гепатита А (по эпидпоказаниям), ротавирусного гастроэнтерита (на добровольной основе). Возможности экстренной профилактики обусловлены доступностью нормального человеческого иммуноглобулина (полиовирус, гепатит А).</p> <p>Вирусные гепатиты — полиэтиологичные заболевания, вызываемые вирусами семейств Picornaviridae (вирус гепатита А), Heperviridae (вирус гепатита Е), Flaviviridae (вирусы гепатитов С, G), Orthohepadnaviridae (вирус гепатита В), Anelloviridae (вирус гепатита ТТ).</p> <p>Микробиологическая диагностика их основана на иммунологических и молекулярно-генетических методах. Специфическая профилактика в плановом и экстренном порядке применяется против гепатита В, разработана вакцина против гепатита Е.</p> <p>ВИЧ-инфекция является одной из проблемных в плане распространения во всем мире вирусных инфекций, специфическая профилактика которой не разработана из-за высокой генотипической изменчивости вируса и отсутствия видоспецифического иммунитета. В микробиологической диагностике имеют основное значение молекулярно-генетические методы</p>	
--	--	--	--	--	--

				(особенно с количественной оценкой результата) и методы иммунодиагностики.	
3	УК-2, ПК-1	ИД-1 УК-2.1. ИД-1 ПК-1.1.	Раздел 3 Санитарная микробиология	<p>11. Санитарная микробиология объектов окружающей среды</p> <p>Санитарно-микробиологическая оценка объектов окружающей среды имеет важное значение в работе врача-эпидемиолога и врача по общей гигиене, поскольку представление об уровне микробной контаминации и ее качественном составе напрямую определяет степень их эпидемиологической опасности как факторов передачи инфекций. Она проводится в рамках текущего контроля и контроля по эпидемиологическим показаниям. В первом случае существует перечень санитарно-показательных микроорганизмов, подлежащий определению, основанному на культуральном методе.</p> <p>В разделе рассматривается определение общего микробного числа воды, воздуха, почвы, содержания колиформных бактерий в почве, воде, принципы оценки данных показателей для пищевых продуктов, включая правила забора проб, пробоподготовки и проведения исследования</p>	тестовый контроль, контрольные вопросы

5.2 Разделы учебной дисциплины, виды и формы текущего контроля знаний, виды фонда оценочных средств

№№раздела п/п	Год обучения	Наименование раздела учебной дисциплины	Формы контроля	Оценочные средства		
				Виды	Количество контрольных вопросов	Количество тестовых заданий
1.	2	Раздел 1. Актуальные вопросы микробиологической диагностики и профилактики инфекционных заболеваний. Антимикробные мероприятия	Контроль СРО, контроль освоения раздела, зачет	Опрос с использованием вопросов для устного контроля, тестирование	6	5
2.	2	Раздел 2. Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных инфекций, гнойно-септических и воздушно-капельных инфекций	Контроль СРО, контроль освоения раздела, зачет	Опрос с использованием вопросов для устного контроля, тестирование	6	6
3.	2	Раздел 3. Санитарная микробиология	Контроль СРО, контроль освоения раздела, зачет	Опрос с использованием вопросов для устного контроля, тестирование	7	6

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля представлен в приложении 2.

5.3. Тематический план лекционного курса с распределением часов по годам обучения

№раздела	Название тем лекций учебной дисциплины	период обучения
		2 год
	Всего	4
Раздел 2	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных инфекций, гнойно-септических и воздушно-капельных инфекций	
1.	Микробиологические аспекты сепсиса	2
2.	Острые кишечные инфекции бактериальной этиологии.	2

5.4. Тематический план практических занятий с распределением часов по годам обучения

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Период обучения
		2 год
	Всего	50
Раздел 1	Актуальные вопросы микробиологической диагностики и профилактики инфекционных заболеваний. Антимикробные мероприятия	14
1.1.	Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Культуральный метод.	2
1.2.	Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Иммунодиагностика.	2
1.3.	Методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний. Молекулярно-генетические методы. Масс-спектрометрия	2
1.4.	Специфическая профилактика инфекционных заболеваний, принципы и средства. Приобретенный активный и пассивный иммунитет	2
1.5.	Организация микробиологической службы	2
1.6	Основные антимикробные мероприятия. Дезинфекция	2
1.7	Основные антимикробные мероприятия. Стерилизация	2
Раздел 2	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных инфекций, гнойно-септических, особо опасных, воздушно-капельных инфекций и контактных инфекций с половым и трансмиссивным путями передачи	26
2.1	Кишечные инфекции бактериальной этиологии. Этиологическая структура. Инфекции, вызываемые патогенными	2

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС и формы контроля	Период обучения
		2 год
	энтеробактериями. Иерсиниозы и кампилобактериоз. Холера. Возбудители. Патогенез, основные клинические формы. Микробиологическая диагностика	
2.2	Этиологическая структура гнойно-септических заболеваний. Стафилококковые и стрептококковые инфекции	2
2.3	Инфекции, вызываемые аэробными и факультативно-анаэробными грамотрицательными бактериями и неспорообразующими анаэробами. Клостридиальные инфекции	2
2.4	Особо опасные инфекции бактериальной этиологии	2
2.5	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика воздушно-капельных инфекций бактериальной этиологии	2
2.6.	Лептоспироз и боррелиозы	2
2.7	Инфекции бактериальной природы, передающиеся половым путем.	2
2.8	Нозокомиальный сепсис	2
2.9	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика воздушно-капельных инфекций вирусной этиологии	2
2.10	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика особо опасных вирусных инфекций	2
2.11	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных вирусных инфекций	2
2.12	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика вирусных гепатитов	2
2.13	Микробиологическая диагностика и профилактика ВИЧ-инфекции	2
Раздел 3	Санитарная микробиология	8
2.14	Санитарно-микробиологическое исследование воды	2
2.15	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха	2
2.16	Санитарно-микробиологическое исследование почвы	2
2.17	Санитарно-микробиологическое исследование продуктов питания	2
4	Зачет	2

Проведение лабораторных работ/лабораторного практикума не предусмотрено.

5.5. Распределение самостоятельной работы ординатора:

Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся

№п /п	Виды СРО	Часы	Контроль выполнения работы
1	Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по	10	Собеседование (опрос)

	конспектам лекций, учебной литературе)		
2	Работа с научной литературой	4	Собеседование (опрос)
3	Подготовка и написание рефератов	4	Проверка рефератов, защита реферата

Самостоятельная работа обучающегося по освоению разделов учебной дисциплины и методическое обеспечение

№ п/п	Количество часов по годам обучения	Наименование раздела	Вид СРО	Методическое обеспечение	Формы контроля СРО
1.	6	Актуальные вопросы микробиологической диагностики и антимикробной химиотерапии инфекционных заболеваний. Антимикробные мероприятия	1, 2, 3	Учебная и научная литература, электронные ресурсы, тестовые задания, перечень тем рефератов	Собеседование, тестирование, проверка рефератов преподавателем
2.	8	Микробиологическая диагностика и специфическая профилактика острых кишечных инфекций, гнойно-септических, особо опасных, воздушно-капельных инфекций и контактных инфекций с половым и трансмиссивным путями передачи	1, 2, 3	Учебная и научная литература, электронные ресурсы, тестовые задания, перечень тем рефератов	Собеседование, тестирование, проверка рефератов преподавателем
3	4	Санитарная микробиология	1, 2, 3	Учебная и научная литература, электронные ресурсы, тестовые задания, перечень тем рефератов	Собеседование, тестирование, проверка рефератов преподавателем

НАПИСАНИЕ КУРСОВЫХ РАБОТ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине «Микробиология»

Приведено в приложении 1 «Методические указания по организации самостоятельной работы ординаторов».

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

В полном объеме представлен в Фонде оценочных средств.

Примеры типовых тестовых заданий для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Задание 1.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

При проведении эпидрасследований вспышки инфекционных заболеваний типирование штаммов целесообразно осуществлять с помощью генетических методов на основе

1. Риботипирования
2. ПЦР-ПДРФ (полиморфизм длин рестрикционных фрагментов)
3. ПЦР в режиме реального времени
4. Мультиплексной ПЦР
5. ПЦР in situ

Ответ: _____

Задание 2.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Для создания приобретенного активного антимикробного иммунитета используют

1. Вакцины
2. Донорскую плазму
3. Донорские иммуноглобулины
4. Антитоксические сыворотки
5. Моноклональные антитела

Ответ: _____

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите правильный ответ

Для создания приобретенного искусственного пассивного антимикробного иммунитета используют

1. Вакцины
2. Анатоксины
3. Микробные аллергены
4. Антитоксические сыворотки
5. Специфические иммуноглобулины

Ответ: _____

Промежуточная аттестация - Зачет:

Тесты оцениваются как «зачтено»/ «не зачтено». При прохождении обучающимся тестового контроля ниже, чем на 70% - ставится оценка «не зачтено», при прохождении тестирования на 71-100% - выставляется оценка «зачтено».

При положительном ответе на теоретический вопрос ставится оценка «зачтено».

Итоговая оценка определяется как средняя из совокупности всех этапов зачета.

Оценки «зачтено» означают успешное прохождение промежуточной аттестации

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1. Основная и дополнительная литература

№п /п	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература		
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология (с приложением на компакт-диске): Учебник в 2-х томах / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Т.1. – 447с.	300
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология (с приложением на компакт-диске): Учебник в 2-х томах / Под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – Т.2. – 474с.	299
3.	Санитарная микробиология: учеб. пособие [для мед. -профилактик. фак.]/под ред. В. В. Кутырева. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016. - 215 с.	43
Дополнительная литература (которая есть в свободном доступе)		
1.	Руководство по клинической микробиологии / Э. Г.-А. Донецкая [и др.]; под ред.: Э. Г.-А. Донецкой, Н. И. Зрячкина, В. В. Кутырева. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. - 606 с.	10
2.	Козлов С.Н., Козлов Р.С. Современная антимикробная химиотерапия. - Москва: МИА, 2017. - 400 с.	1
3.	Борисов, Л. Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник / Л.Б.Борисов. - Москва: МИА, 2016. - 785 с.	1
4.	Шуб Г.М., Шаповал О.Г., Нечаева О.В. Инфекционная безопасность: Учебное пособие. – Саратов: Издательский дом «Райт-Экспо», 2013. – 100с.	10

8.2. Электронные источники основной и дополнительной литературы

№п/п	Издания
Основные источники	
1.	Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика. Т. 2.: учебник в 2 т. / А.А. Кишкун, Л. А. Беганская. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473429.html
2.	Юшук, Н.Д. Инфекционные болезни. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Н.Д. Юшука, Ю.Я. Венгерова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 848 с. Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465196.html
3.	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 400 с. Режим доступа: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html
4.	Хайтов, Р.М. Иммунотерапия / под ред. Хайтоваи Р.М., Атауллаханова Р.И., Шульженко А.Е. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 768 с. Режим доступа:

	https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970453728.html
5.	Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 448с. http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
6.	Иммунологические методы диагностики инфекционных заболеваний: Учеб. пособие / С. В. Райкова, И. Г. Швиденко, Н. Г. Ходакова. – Саратов: Изд-во Саратов. мед. ун-та, 2015. – 56с. http://el.sgmru.ru
7.	Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям: Учеб. пособие / Под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320с. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/kk/book/ISBN9785970435755.html
8.	Маннапова, Р.Т. Микробиология и иммунология. Практикум: учеб. пособие / Р.Т. Маннапова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. Режим доступа: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.htm
Дополнительные источники	
1.	Программа СКАТ (стратегия контроля антимикробной терапии) при оказании стационарной медицинской помощи: Методические рекомендации / под ред. С.В. Яковлева, Н.И. Брико, С.В. Сидоренко, Д.Н. Проценко. – Москва, 2018. – 98с. https://antimicrob.net/category/rational-antimicrobial-therapy-for-clinicians/
2.	Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории: Методические указания МУ 4.2.2039-05. http://www.dna-technology.ru/files/images/d/0c0b70a9e1b1f3df74a4f56decd8e9b2.pdf
3.	Рациональная антимикробная терапия: Руководство для практикующих врачей / под ред. С. В. Яковлева. – М.: Литтерра, 2015. – 1040с Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423501716.html
4.	Писанов, Р.В. Идентификация микроорганизмов с применением газовой хромато-масс-спектрометрии / Р.В. Писанов, Е.С. Шипко, Дуванова О.В. и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2020. – Т.97. - №4. - https://doi.org/10.36233/0372-9311-2020-97-4-8
5.	Матчина О.И. Организация санитарно-эпидемиологической службы российской федерации: учебное пособие для самостоятельной работы студентов / Матчина О.И., Бегун Д.Н. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2007. - 23 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/31828.html

8.2.1. Доступ к электронно-библиотечным системам (ЭБС), сформированным на основании прямых договоров и государственных контрактов с правообладателями

1. ЭБС Консультант студента ФПУ 10-11 класс (Лицензионный договор № 952 КС/10-2023 от 25.12.2023, срок доступа до 31.12.2024г.).

2. ЭБС Консультант студента (Контракт № 951 КС/10-2023 от 25.12.2023, срок доступа до 31.12.2024г.).

3. ЭБС Консультант врача (Контракт № 877 КВ/10-2023 от 25.12.2023, срок доступа до 31.12.2024г.).

4. ЭБС РУКОНТ (Договор №408 от 28.12.2023 г., срок доступа до 31.12.2024 г.)

5. ЭБС "IPRsmart/IPRbooks" (Лицензионный договор №10294/23 к от 14.12.2023, срок доступа до 31.12.2024 г.).

6. Лицензионный договор от 09.10.2023 SinceIndex №СО-6852/2023.

8.3 Перечень периодических изданий:

Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия
Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии
Клиническая лабораторная диагностика
Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины
Гигиена и санитария
Проблемы особо опасных инфекций

8.4. Перечень электронных образовательных, научно-образовательных ресурсов и информационно-справочных систем по учебной дисциплине «Микробиология»

№п/п	Официальные научные сообщества	Интернет – страница
Отечественные		
1.	Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии	http://www.antibiotic.ru/
Зарубежные		
1.	Европейское общество по клинической микробиологии и инфекционным болезням	https://www.escmid.org/
2.	Международное общество по химиотерапии	http://www.ischemo.org/
Научно-образовательные медицинские порталы		
1.	Научная электронная библиотека	www.elibrary.ru
2.	Научно-образовательный медицинский портал	www.med-edu.ru
3.	Международный центр сотрудничества по надзору за устойчивостью к противомикробным препаратам	http://www.whonet.org/
5.	Международный медицинский портал	www.univadis.ru
6.	Медицинский образовательный сайт/социальная сеть для врачей	https://vrachivmeste.ru
7.	Научная сеть SciPeople	www.scipeople.ru
8.	Электронная библиотека диссертаций disserCat	www.dissercat.ru
9.	Центральная Научная Медицинская библиотека (Первый МГМУ им. И.М. Сеченова)	www.scsmi.rssi.ru
10.	Российская национальная библиотека (СПб)	www.nlr.ru
11.	Национальная медицинская библиотека (США)	www.ncbi.nlm.nih.gov
12.	Научная электронная библиотека – электронные информационные ресурсы зарубежного издательства Elsevier	www.elsevier.com
13.	LPSN - List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclature	https://bacterio.net/
14.	ICTV (Virus taxonomy)	https://talk.ictvonline.org/taxonomy/

Информационно-справочные системы		
1.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	www.rosminzdrav.ru
2.	Министерство здравоохранения Саратовской области	www.minzdrav.saratov.gov.ru
3	Справочник по антимикробной терапии	https://amrbook.ru/
4	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/

8.5. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. на 25.12.2023г.).

2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. на 25.12.2023г.).

3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изм. на 25.12.2023г.).

4. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 9.01.23 № 20 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.07 «Общая гигиена» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте РФ 13.02.23, регистрационный № 72350).

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием (зарегистрировано в Минюсте РФ 01.06.2023, регистрационный № 73677).

6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11. 2013 № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» (зарегистрировано в Минюсте РФ 28.01.2014, регистрационный № 31136), с изм. на 12.08.2020г.

7. Приказ Министерства просвещения РФ от 5.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано в Минюсте РФ 11 сентября 2020 года, регистрационный N 59778), с изм. на 18.11.2020г.

8. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.06.2016 № 435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией» (зарегистрировано в Минюсте России 23.08.2016 № 43353).

9. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки» (зарегистрировано в Минюсте РФ 11.04.2016 г., регистрационный № 41754).

10. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.08.2010, регистрационный № 18247), с изм. на

9.04.2018г.

11. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 14 октября 2013, регистрационный № 30163).

9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 15.12.2014г № 834н «Об утверждении унифицированных форм медицинской документации, используемых в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, и порядков по их заполнению» (зарегистрировано в Минюсте РФ 20.02.2015г, регистрационный № 36160), с изм. на 2.11.2020.

10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от № 18.05.2021г № 464н об утверждении правил проведения лабораторных исследований (с изм. на 23.11.2021г).

11. Устав вуза Федерального Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени академика В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

12. Иные федеральные и локальные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение образовательного процесса.

Нормативно-методические документы

Вид документа	Орган, организация, утвердившая документ. Годы утверждения и окончания действия
ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010. Клинические лабораторные исследования и диагностические тест- системы invitro. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 1. Референтный метод лабораторного исследования активности антимикробных агентов против быстрорастущих аэробных бактерий, вызывающих инфекционные болезни.	Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации от 23 ноября 2010 г. № 499-ст
СанПиН 3.3686-21. «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». Зарегистрировано в Минюсте РФ 15.02.2021 г. №62500	Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 4
СанПиН 2.1.3684-21. "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий». Зарегистрировано в Минюсте России 29	Постановление Главного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 3

января 2021 г. № 62297	
СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Зарегистрировано в Минюсте России 22 марта 2002 г. № 3326	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г. Г. Онищенко 6 ноября 2001 г.
СанПиН 2.3.2.1280-03. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения № 2 к СанПиН 2.3.2.1078-01. Зарегистрировано в Минюсте России 29 мая 2003 г. № 4603	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г. Г. Онищенко 9 апреля 2003 г.
МУ № 287-113 от 13.12.1998 г. Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского	Утвержден руководителем Департамента госсанэпиднадзора Минздрава России А.А.Монисовым 30 декабря 1998 г. № МУ-287-113
МУ 3.4.2552-09. Санитарная охрана территории. Организация и проведение первичных противоэпидемических мероприятий в случаях выявления больного (трупа), подозрительного на заболевания инфекционными болезнями, вызывающими чрезвычайные ситуации в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.	Утверждены руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации Г.Г.Онищенко 17 сентября 2009 г.
МУ 4.2.2942-11. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях.	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Г.Г.Онищенко 15 июля 2011 г
МУ 3.5.1.3674-20. Обеззараживание рук медицинских работников и кожных покровов пациентов при оказании медицинской помощи.	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека А.Ю. Поповой 14 декабря 2020 г
МУК 4.2.3695-21. Методы микробиологического контроля почвы.	Утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 2 июня 2021г.
Методические указания МУК 4.2.3963-23 "Бактериологические методы исследования воды"	Утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 1 сентября 2023 г.
МУК 4.2.1887-04. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов.	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко 4 марта 2004 года.
МУК 4.2.1847-04. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов.	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации

	Г.Г.Онищенко 6 марта 2004 года.
Рекомендации по определению чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. 2021, 223 с. URL: https://www.antibiotic.ru/files/321/clrec-dsma2021.pdf	Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, версия 2021-01
МР 3.1.2.0072-13. Диагностика коклюша и паракоклюша.	Утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации, Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г.Г.Онищенко 24 мая 2013 года.
МР 3.1.0229-21. Рекомендации по организации противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях, осуществляющих оказание медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) (подозрением на заболевание) в стационарных условиях.	Утверждены Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 18 января 2021 г.
ГОСТ ISO 11140-1-2011. Стерилизация медицинской продукции. Химические индикаторы. Часть 1. Общие требования.	Введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. N 1278-ст .

9. Информационные технологии

9.1.1. Интернет-адрес страницы кафедр

(<https://sgmu.ru/university/departments/departments/kafedra-mikrobiologii-virusologii-i-immunologii/>)

9.1.2. Образовательный портал СГМУ

www.el.sgm.ru

9. 2. Программное обеспечение.

Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
Microsoft Windows	40751826, 41028339, 41097493, 41323901, 41474839, 45025528, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 62041790, 64238801, 64238803, 64689895, 65454057, 65454061, 65646520, 69044252 – срок действия лицензий – бессрочно.
Microsoft Office	40751826, 41028339, 41097493, 41135313, 41135317, 41323901, 41474839, 41963848, 41993817, 44235762, 45035872, 45954400, 45980109, 46073926, 46188270, 47819639, 49415469, 49569637, 49569639, 49673030, 60186121, 60620959, 61029925, 61481323, 61970472, 62041790, 64238803, 64689898, 65454057 – срок действия лицензий – бессрочно.
Kaspersky Endpoint Security,	№ лицензии 2В1Е-230301-122909-1-5885 Р/О

Kaspersky Anti-Virus	ЛК-2590-S1094334 с 2023-03-01 по 2024-03-10, количество объектов 3500.
CentOSLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
SlackwareLinux	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
MoodleLMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно
DrupalCMS	Свободное программное обеспечение – срок действия лицензии – бессрочно

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины
Представлены в приложении.

11. Материально-техническое обеспечение

Справка представлена в приложении.

12. Кадровое обеспечение

Справка представлена в приложении.

13. Иные учебно-методические материалы

Конспекты лекций

Представлены в виде перечня лекций и конспектов лекций.

Методические разработки практических занятий для преподавателей по дисциплине.

Методические разработки прилагаются в виде разработок для преподавателей

14. Разработчики

Разработчики

№ п п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Швиденко Инна Григорьевна	Д.м.н., профессор	Профессор кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России
2.	Шаповал Ольга Георгиевна	К.м.н., доцент	Доцент кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии	ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России