

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 02.09.2025 14:18:25
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb0ca41

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Медико- профилактический факультет
Кафедра микробиологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан медико- профилактического
факультета
к. м. н., доцент Самодурова Н. Ю.
«25» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Санитарная микробиология объектов окружающей среды»
для специальности 32.05.01 – «Медико- профилактическое дело»

всего часов (3 ЗЕ)	108 часов
Лекции	10 часов
практические (семинарские) занятия	48 часов
самостоятельная работа	47 часов
курс 3	
семестр 5	
контроль:	
зачёт	5 семестр

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа, является частью основной образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико- профилактическое дело».

Рабочая программа подготовлена на кафедре микробиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п..	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Старцева Светлана Валериевна	к.м.н.	доцент	кафедра микробиологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2	Нараева Наталья Юрьевна	к.м.н.	доцент	кафедра микробиологии ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «12» февраля 2025 г., протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальности 32.05.01 «Медико- профилактическое дело» от «25» марта 2025 г., протокол №4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины (модуля)\практики:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 15.06.2017 г. №552.
- 2) Приказ Минтруда России от 25.06.2015 г. №399н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико- профилактическое дело».
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 32.05.01 «Медико- профилактическое дело».
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1.	Цель освоения дисциплины (модуля)\практики	
1.2.	Задачи дисциплины (модуля)\практики	
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)\практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
2.1.	Код учебной дисциплины (модуля)\практики	
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	
3.2.	Содержание, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	
3.3.	Тематический план лекций	
3.4.	Тематический план ЗСТ	
3.5.	Хронокарта ЗСТ	
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)\ПРАКТИКЕ	
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. **Цель освоения дисциплины (модуля)** «Санитарная микробиология объектов окружающей среды» являются:

- формирование представлений о санитарно-микробиологическом состоянии объектов окружающей среды и влиянии процессов жизнедеятельности микроорганизмов на формирование и изменение безопасности и качества товаров животного и растительного происхождения по основным микробиологическим критериям;
- ознакомление студентов с микробиологическими показателями и методами определения микробиологического состояния объектов окружающей среды, предусмотренных программой;
- изучение нормативно-правовой базы и санитарно-гигиенических требований в соответствии с ГОСТ и СанПиН, регламентирующих проведение микробиологических исследований;
- формирование компетентности на основе знания особенностей возбудителей, течения инфекционного процесса, иммунологических реакций;
- изучение современных методов санитарно-микробиологического анализа, с использованием цифровых технологий, актуальных для улучшения качества обучения и формирования компетенций обучающихся, с целью формирования конкурентоспособных специалистов в области здравоохранения.

1.2. **Задачи дисциплины (модуля)\практики:**

- 1) изучение студентами конкретных теоретических основ по разделам дисциплины, практических навыков и умений с использованием достоверной научной литературы в электронно-библиотечных системах и базах данных;
- 2) формирование представлений о биологии санитарно-показательных микроорганизмов, их влияния на здоровье человека с применением электронных ресурсов и использованием цифровых технологий;
- 3) ознакомить студентов с влиянием микроорганизмов на безопасность окружающей среды и пищевых продуктов; изучение бактериальной обсемененности объектов окружающей среды и продуктов;
- 4) ознакомление с методами выделения и изучения санитарно-показательных микроорганизмов;
- 5) ознакомление с основными действующими ГОСТами и правилами СанПиНа по микробиологическим;
- 6) изучение механизма действия физических, химических и биологических факторов на микроорганизмы;
- 7) умение пользоваться нормативными документами, регламентирующими работу микробиологических лабораторий, пользоваться электронными ресурсами, а также учебной, научной литературой.

1.3. **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)\практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-1 ук-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи (проблемной ситуации) ИД-2 ук-1 Рассматривает и предлагает возможные варианты системного подхода в решении задачи (проблемной ситуации), оценивая их достоинства и недостатки
ОПК-1	Способен реализовать моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности.	ИД-1 опк-1 Соблюдает моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности.
ОПК-2	Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения.	ИД-1 опк-2 Анализирует информированность населения о здоровом образе жизни и медицинской грамотности. ИД-2 опк-2 Разрабатывает план организационно-методических мероприятий, направленных на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней.

Знать:

- современные информационные и коммуникационные средства и технологии, используемые в профессиональной деятельности;
- правила работы с электронными ресурсами;
- историю развития санитарной микробиологии, как науки; роль отечественных и зарубежных исследователей в развитии санитарной микробиологии; задачи санитарной микробиологии;
- механизмы развития инфекционного процесса и значение патогенной и факультативно-патогенной микрофлоры в развитии инфекций;
- опасность распространения возбудителей инфекционных заболеваний;
- биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов;
- опасность распространения возбудителей инфекционных заболеваний в объектах окружающей среды;
- методологические подходы к решению проблемных задач санитарной микробиологии.
- моральные и правовые нормы, этические и деонтологические принципы поведения при осуществлении профессиональной деятельности
- принципы здорового образа жизни;

- методику и способы распространения знаний о здоровом образе жизни;
- принципы профилактики инфекционных заболеваний;
- меры борьбы с возбудителями инфекционных заболеваний.

Уметь:

- пользоваться нормативными документами, регламентирующие работу микробиологических лабораторий;
- пользоваться электронными ресурсами, современными информационными и коммуникационными средствами и технологиями, а также учебной, научной литературой;
- грамотно и логично излагать анализируемый теоретический материал;
- использовать микробиологический понятийный аппарат;
- самостоятельно обосновывать свою точку зрения при участии в дискуссии, используя знания санитарной микробиологии.
- соблюдать моральные и правовые нормы в профессиональной деятельности;
- излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия, соблюдая принципы этики и деонтологии.
- обезвреживать факторы передачи возбудителей инфекционных заболеваний
- анализировать информированность населения о здоровом образе жизни и медицинской грамотности;
- разрабатывать план организационно-методических мероприятий, направленных на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики инфекционных болезней;
- подготовить устное выступление или печатный текст, пропагандирующие грамотность населения в вопросах профилактики инфекционных болезней.

Владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- поиском достоверной научной литературы в электронно-библиотечных системах, работой в базах данных и интернет-платформах;
- базовыми технологиями преобразования информации с применением электронных ресурсов;
- анализом современной научной литературы и способности применять ее в профессиональной деятельности;
- анализом теоретического материала и способностью формулировать выводы на основе самостоятельных логических построений;
- алгоритмом в решении задач медицинской микробиологии и иммунологии.
- -навыком поведения при осуществлении профессиональной деятельности поведения с соблюдением моральных и правовых норм, этических и деонтологических принципов
- применения поверхностно-активных веществ для уничтожения микроорганизмов;

навыком планирования и осуществления организационно- методических мероприятий, направленных на повышение информированности населения о здоровом образе жизни и профилактике заболеваний.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.33 «Санитарная микробиология объектов окружающей среды» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», составляет 108 часов 3з.е., изучается в 5 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО\ОПОП СПО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Биология	Санитарная микробиология объектов окружающей среды	Инфекционные болезни
Биоорганическая и биофизическая химия		Дерматовенерология
Биохимия		Эпидемиология
Фармакология		Гигиена
		Гигиенические дисциплины

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)\ПРАКТИКИ

3.1 Объем дисциплины (модуля)\практики и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)		
		5		
Лекции	10	10		
Практические занятия	48	48		
Семинарские занятия				
Самостоятельная работа	47	47		
Промежуточная аттестация	3	3		
Общая трудоемкость в часах	108			
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3			

3.2. Содержание дисциплины (модуля)\практики, структурированное по разделам (если предусмотрено) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1.	Основы санитарной микробиологии	6	20	30		56
2.	Санитарная микробиология объектов окружающей среды	4	28	17	3	52
		10	48	47	3	108

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1.	Санитарная микробиология как наука: предмет, задачи и объекты санитарной микробиологии.	Цели и задачи санитарной микробиологии. Краткий исторический очерк развития санитарной микробиологии, как науки. Почва, вода, воздух, пищевые продукты как объекты исследования санитарной микробиологии и их санитарно-эпидемиологическое значение.	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	2
2.	Экология микроорганизмов и проблемы охраны окружающей среды. Микробиота человека. Дисбиоз.	Биоценоз микроорганизмов. Типы взаимоотношений между микроорганизмами. Микробная экология кишечника в норме и патологии. Особенности микрофлоры в разные периоды жизни человека. Нормальная микрофлора человека. Дисбактериозы. Механизм возникновения, пути лечения. Дисбактериозы при патологических состояниях.	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	2
3.	Санитарно-показательные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы в окружающей среде.	Основные понятия о санитарно-показательных микроорганизмах. Классификация санитарно-показательных микроорганизмов. Косвенные показатели загрязнения объектов окружающей среды. Роль санитарно-показательных микроорганизмов в развитии патологических процессов в организме человека. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	2
4.	Санитарная микробиология воздуха, воды, почвы, и предметов окружающей среды.	Основные понятия о микробах, населяющих воздух, воду, почву, предметы окружающей среды в санитарной микробиологии. Классификация микробного мира воздуха, воды, почвы, предметов окружающей среды. Методы санитарно-микробиологического исследования. Роль воздуха, воды, почвы, предметов окружающей среды как факторы распространения инфекционных заболеваний.	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	2
5.	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи	Основные понятия о микробах, вызывающих ИСМП. Классификация ИСМП. Методы лабораторной диагностики, профилактики и	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1	2

	лечения внутрибольничных (госпитальных) инфекций. Санитарно-микробиологический контроль в лечебно-профилактических учреждениях	ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	
--	--	--	--

3.4 Тематический план практических или семинарских занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1.	Основы санитарной микробиологии окружающей среды.	Структура современной санитарной микробиологии. История развития санитарной микробиологии, как практической науки. Цели и задачи санитарной микробиологии. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
2.	Экология микроорганизмов и проблемы охраны окружающей среды.	Экология микроорганизмов. Экосистемы. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Влияние сапрофитных и патогенных микроорганизмов на состояние окружающей среды и здоровья человека.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
3.	Патогенные микроорганизмы в окружающей среде. Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней.	Общая характеристика патогенных микроорганизмов в окружающей среде. Общая характеристика микроорганизмов III-IV групп патогенности. Правила безопасности при работе с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
4.	Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.	Общая характеристика санитарно-показательных микроорганизмов, предъявляемые к ним требования. Группы санитарно-показательных микроорганизмов. Краткая характеристика отдельных представителей санитарно-показательных микроорганизмов: бактерии группы кишечных палочек, бактерии группы протей, кокковая группа бактерий, термофильные бактерии, нитрифицирующие бактерии. Санитарно-показательные микроорганизмы различных объектов окружающей среды.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
5.	Контроль знаний по разделу «Основы санитарной микробиологии»	Контрольные вопросы по пройденному материалу	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
6.	Санитарная микробиология воды.	Микрофлора воды. Микробиологическое исследование воды. Оценка воды по микробиологическим показателям. Вода как фактор распространения возбудителей инфекционных заболеваний человека.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>ОПК-2</small> ИД-2 <small>ОПК-2</small>	4
7.	Санитарная микробиология почвы.	Микрофлора почвы. Краткая характеристика почвенных микроорганизмов. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.	УК-1 ИД-1 <small>УК-1</small> ИД-2 <small>УК-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>ОПК-1</small>	4

		Критерии оценки загрязненности почвы. Биологическое загрязнение почв. Почва как фактор распространения инфекционных болезней.	ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	
8.	Санитарная микробиология воздуха.	Воздух как среда обитания микроорганизмов. Микрофлора воздуха. Биологическая контаминация воздушной среды. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха. Воздух как фактор передачи возбудителей инфекционных заболеваний. Критерии оценки загрязненности воздуха.	УК-1 ИД-1 <small>ук-1</small> ИД-2 <small>ук-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>опк-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	4
9.	Санитарная микробиология лекарственных препаратов и медицинского оборудования.	Микрофлора лекарственных препаратов и медицинского оборудования. Санитарно-микробиологическое исследование лекарственных препаратов и медицинского оборудования. Лекарственные препараты и медицинское оборудование как фактор передачи возбудителей инфекционных заболеваний. Критерии оценки загрязненности лекарственных препаратов и медицинского оборудования.	УК-1 ИД-1 <small>ук-1</small> ИД-2 <small>ук-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>опк-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	4
10.	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Санитарная микробиология пищевых отравлений.	Микрофлора пищевых продуктов. Санитарно-микробиологическое исследование натуральных и консервированных пищевых продуктов, продуктов детского питания. Критерии оценки загрязненности пищевых продуктов. Роль микроорганизмов в развитии пищевых токсикоинфекций. Роль микроорганизмов в развитии пищевых интоксикаций	УК-1 ИД-1 <small>ук-1</small> ИД-2 <small>ук-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>опк-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	4
11.	Санитарный режим лечебно-профилактических учреждений.	Организация дезинфекционных и стерилизационных мероприятий в лечебно-профилактических организациях (ЛПО). Санитарно-микробиологическое исследование оборудования, рук и спецодежды персонала. Санитарно-бактериологическое исследование перевязочного, шовного и другого хирургического материала. Исследование на носительство золотистого стафилококка. Госпитальные инфекции, этиология и профилактика. Санитарная микробиология объектов больничной среды, хирургического инструментария, рук. Контроль за санитарным режимом	УК-1 ИД-1 <small>ук-1</small> ИД-2 <small>ук-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>опк-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	4
12.	Контроль знаний по разделу «Санитарная микробиология объектов окружающей среды»	Контрольные вопросы по пройденному материалу	УК-1 ИД-1 <small>ук-1</small> ИД-2 <small>ук-1</small> ОПК-1 ИД-1 <small>опк-1</small> ОПК-2 ИД-1 <small>опк-2</small> ИД-2 <small>опк-2</small>	4

3.4. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5

1.1	Приветствие.	
1.2	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение.	20
2.1	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30 - 60
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и тд).	30
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	15
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1.	История развития санитарной микробиологии, как практической науки. Задачи санитарной микробиологии. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в формировании «санитарной микробиологии как науки».	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
2.	Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
3.	Экология микроорганизмов и проблемы охраны окружающей среды.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
4.	Источники возбудителей инфекционных заболеваний в почве. Роль сапрофитных микроорганизмов в самоочищении почвы	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
5.	Санитарно-микробиологические исследования. Значение Санитарно-микробиологических исследований в профилактической медицине.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
6.	Значение микроорганизмов, наиболее часто встречающиеся в объектах окружающей среды в	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1	4

	развитии инфекционного процесса.	Интернет	ИД-1 ИД-2 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	
7.	Синэкология микроорганизмов.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
8.	Аутэкология микроорганизмов. Экофизиология микроорганизмов.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	4
9.	Микроорганизмы и антропогенное изменение окружающей среды.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	3
10	Микроорганизмы как агенты, вызывающие геохимические изменения.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	3
11	Факторы, влияющие на загрязнение водоемов патогенными микроорганизмами и распространении их через воду.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	3
12	Санитарно-микробиологические показатели, исследуемые при контроле производства пищевых продуктов и их значение для предупреждения развития массовых инфекционных заболеваний человека. Микрофлора пищевых продуктов. Санитарно-микробиологическое исследование продуктов детского питания, хлебобулочных изделий.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	3
13	Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований в лечебно-профилактических учреждениях.	Работа с учебной литературой и сетью Интернет	УК-1 ИД-2 ИД-1 УК-1 УК-1 ОПК-1 ИД-1 опк-1 ОПК-2 ИД-1 опк-2 ИД-2 опк-2	3
				47

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1.	Основы санитарной микробиологии окружающей среды.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
2.	Экология микроорганизмов и проблемы охраны окружающей среды.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
3.	Патогенные микроорганизмы в окружающей среде. Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
4.	Характеристика санитарно-показательных микроорганизмов.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
5.	Контроль знаний по разделу «Основы санитарной микробиологии»	Коллоквиум Тест	Перечень вопросов и заданий по разделу Комплект тестовых заданий (100 тестовых заданий)
6.	Санитарная микробиология воды.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
7.	Санитарная микробиология почвы.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
8.	Санитарная микробиология воздуха.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
9.	Санитарная микробиология лекарственных препаратов и медицинского оборудования.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
10.	Санитарная микробиология пищевых продуктов. Санитарная микробиология пищевых отравлений.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
11.	Санитарный режим лечебно-профилактических учреждений.	Опрос (устный, письменный)	Перечень вопросов (10 вопросов)
12.	Контроль знаний по разделу «Санитарная микробиология объектов окружающей среды»	Коллоквиум Тест	Перечень вопросов и заданий по разделу Комплект тестовых заданий (100 тестовых заданий)

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
--------------------------------	-------------------------	--

Зачет	Собеседование	Перечень вопросов (57 вопросов)
-------	---------------	-------------------------------------

4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ

№	Тема/Разделы практики	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
1	Основы санитарной микробиологии	Лекционно-семинарская система	Опрос (устный, письменный) Тест
2	Санитарная микробиология объектов окружающей среды	Лекционно-семинарская система	Опрос (устный, письменный) Тест

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ

1. 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.
2. 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
3. Воробьев, А. А. Медицинская и санитарная микробиология : учебное пособие / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. – 3-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 2008. – 464 с. – (Высшее профессиональное образование). – гриф. – ISBN 978-5-7695-5081-2. Шифры: 616.9 В 751
4. Воробьев, А. А. Медицинская и санитарная микробиология : учебное пособие для студентов медицинских вузов / А. А. Воробьев, Ю. С. Кривошеин, В. П. Ширококов. – Москва : Академия, 2003. – 462 с. : 16 л. цв. ил. – (Высшее образование). – ISBN 5-7695-1292-X. 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

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания.	Утверждено ЦМСФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1.				Протокол №, дата

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог «Российская медицина» ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова – <https://rusmed.rucml.ru/>
2. Федеральная электронная медицинская библиотека ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (ФЭМБ) – <https://femb.ru/>
3. Коллекция электронных книг на платформе EBSCOhost – <https://ebSCO.com/>
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru/>
5. Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» – <https://mbasegeotar.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «BookUp» – www.books-up.ru
7. Электронно-библиотечная система «Лань» – e.lanbook.com
8. Образовательная платформа «Юрайт» – <https://urait.ru/>
Канал с видео «Юрайт» – <https://vkvideo.ru/@iurait>
9. Электронно-библиотечная система «Znanium» – <https://znanium.com/>
10. Электронно-библиотечная система «Руконт» – <https://lib.rucont.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <https://book.ru/>
12. Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии (на платформе East View) – <https://dlib.eastview.com/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Микробиология, вирусология» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Электронное и дистанционное обучение ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://moodle.vrnngmu.ru/>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
компьютер	4 шт.
принтер	2 шт.
МФУ	2 шт.

аквадистиллятор	2 шт.
микроскопы	23 шт.
стерилизатор паровой ВК -75	1 шт.
стерилизатор настольный	1 шт.
холодильник	2 шт.
весы торсионные	10 шт.
гомогенизатор	1 шт.
центрифуга лабораторная	10 шт.
штатив лабораторный	60 шт.
лоток почкообразный	20 шт.
чашки Петри	100 шт.
пробирки	150 шт.
кружка фарфоровая	6 шт.
питательные среды: агар питательный, дифференциально-диагностические среды	
среды Гисса, диски с антибиотиками	
краски (для приготовления мазка)	
Наборы демонстрационного оборудования, учебных и наглядных пособий, соответствующие рабочей программе дисциплины: наборы тематических таблиц, схем по различным разделам дисциплины; микро- и макропрепараты; ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам), необходимые для освоения студентами практических умений и навыков, предусмотренных рабочими программами дисциплин.	

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещения Организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м.
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	16,6 м ²
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	15,5 м ²
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	16,6 м ²
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	16,8 м ²
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	51,5 м ²
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая,	24 м ²

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	
Кафедра микробиологии	Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	394036, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Студенческая, 10, (учебно-лабораторный корпус ВГМУ им. Н.Н. Бурденко)	17,2 м ²