

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.07.2025 15:11:25  
Уникальный программный ключ:  
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a6d87

Приложение 3.1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности  
к.м.н., доцент  
Ушаков А.А.

\_\_\_\_\_  
20.06.2025 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Б1.О.01. Медицинская микробиология**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *32.08.15 Медицинская микробиология*

Квалификация: *Врач медицинский микробиолог*

г. Екатеринбург  
2025

Рабочая программа дисциплины «Медицинская микробиология» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности ординатуры 32.08.15 Медицинская микробиология, утвержденным приказом Минобрнауки России № 1230 от 13 декабря 2021, и с учетом требований профессионального стандарта «Специалист в области медицинской микробиологии», утвержденного приказом Минтруда России № 384н от 08 июня 2021 года.

Рабочая программа дисциплины составлена:

№	ФИО	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1.	Ворошилина Екатерина Сергеевна	Заведующий кафедрой медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	Профессор	Доктор медицинских наук
2.	Цвиренко Сергей Васильевич	Профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	Профессор	Доктор медицинских наук
3.	Сергеев Александр Григорьевич	Профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	Профессор	Доктор медицинских наук
4.	Семенов Александр Владимирович	Директор федерального научно-исследовательского института вирусных инфекций «Виром» Роспотребнадзора	-	Доктор медицинских наук
5.	Литусов Николай Васильевич	Профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	Профессор	Доктор медицинских наук
6.	Зорников Данила Леонидович	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики, зав. лабораторией генетических и эпигенетических основ прогнозирования нарушений онтогенеза и старения человека	Доцент	Кандидат медицинских наук
7.	Боронина Любовь Григорьевна	Профессор кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	Доцент	Доктор медицинских наук
8.	Григорьева Юлия Витальевна	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	доцент	Кандидат медицинских наук
9.	Максимова Арина Юрьевна	Ассистент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	-	Кандидат медицинских наук
10.	Петров Василий Михайлович	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	-	Кандидат медицинских наук
11.	Синева Наталья Викторовна	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	-	Кандидат биологических наук
12.	Козлов Алексей Павлович	Доцент кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	доцент	Кандидат медицинских наук

Рабочая программа дисциплины одобрена представителями академического и профессионального сообщества.

Рецензенты:

Туйгунов Марсель Маратович, д.м.н., заведующий кафедрой микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Кочнева Наталья Александровна, главный внештатный специалист по медицинской микробиологии МЗ РФ по УрФО, начальник отдела лабораторной диагностики ГАУЗ СО ОДКБ

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена:

- на заседании кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики (протокол № 1 от 16.01.2025.)

- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол №5 от 07.05.2025г.)

## 1. Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Медицинская микробиология» является подготовка специалистов врачей - медицинских микробиологов по всем видам деятельности, предусмотренным ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Медицинская микробиология для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом «Специалист в области медицинской микробиологии».

Задачи дисциплины:

Сформировать у специалиста систему знаний, умений, навыков, обеспечивающих, способность и готовность:

1. Самостоятельно выполнять лабораторные исследования при проведении профилактических осмотров, при обследовании пациентов в амбулаторно-поликлинических условиях и при оказании стационарной специализированной, в том числе, высокотехнологичной, медицинской помощи
2. Грамотно интерпретировать результаты исследований при проведении диагностики, дифференциальной диагностики, определении прогноза заболевания, выборе адекватного лечения.
3. Грамотно применять знания по лабораторному мониторингу фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, контроля эффективности и безопасности лекарственной терапии.
4. Самостоятельно применять знания и навыки по лабораторному микробиологическому обследованию при профилактике заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, медицинской реабилитации, наблюдению за течением беременности.
5. Грамотно применять умения и навыки просветительской и профилактической работы врача.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Медицинская микробиология» относится к базовой части учебного плана по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология, изучается на протяжении 1,2,3 и 4 семестров. Освоение дисциплины базируется на основе знаний и умений, полученных в процессе изучения дисциплин на додипломном этапе: биологическая химия, гистология, эмбриология и цитология; микробиология, вирусология и иммунология; патологическая анатомия, патологическая физиология.

Дисциплина «Медицинская микробиология» направлена на формирование фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков и является необходимой базой для успешного изучения последующих дисциплин и практик.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Медицинская микробиология» направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий, предусмотренных профессиональным стандартом «Специалист в области медицинской микробиологии», а также направленных на формирование профессиональной этики, воспитание у обучающегося приоритета общечеловеческих ценностей, приверженности принципам гуманизма:

### 3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области	УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию,

	<p>медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>необходимую для решения проблемной ситуации в области медицины и фармации в профессиональном контексте; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией</p> <p>УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p> <p>УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, фармации, философских и социальных концепций в своей профессиональной деятельности</p>
--	---	--

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

<p>Категория (группа) общепрофессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование универсальной компетенции выпускника</p>	<p>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте</p>
<p>Деятельность в сфере информационных технологий</p>	<p>ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ОПК-1.1 Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.2 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и профессиональных баз данных, применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3 Умеет обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде</p> <p>ОПК-1.4 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны</p>	<p>ОПК-2.1 Реализует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и проводит оценку качества оказания</p>

	здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей ОПК-2.2 Анализирует и дает оценку качеству оказания медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1 Владеет основами научно-методической работы в высшей школе и среднем профессиональном образовании, понятийно-категориальным аппаратом педагогической теории и практики, современными образовательными методиками и технологиями ОПК-3.2 Использует требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ ОПК-3.3 Формулирует цели и определяет содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные информационные технологии и визуализацию учебной информации
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	ОПК-4.1 Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические) различной категории сложности
	ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	ОПК-5.1 Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований ОПК-5.2 Оказывает консультативную помощь медицинским работникам в интерпретации результатов исследований
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать	ОПК-6.1 Проводит анализ медико-статистической информации в медицинской организации. ОПК-6.2 Заполняет и контролирует качество ведения медицинской документации, в том числе, в электронном виде

	деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-6.3 Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.
	ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	ОПК-7.1 Обеспечивает биологическую безопасность
	ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-8.1 Диагностирует состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ОПК-8.2 Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и /или дыхания)
	ОПК-9. Способен организовать работу микробиологической лаборатории	ОПК-9.1 Проводит планирование, организацию и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации

### 3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Осуществление медицинской деятельности в области медицинской микробиологии	ПК-1 Способен проводить выполнение, организацию и аналитическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) различной сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	ПК-1.1 Выполняет микробиологические исследования (бактериологические, вирусологические, микологические и паразитологические) различной категории сложности ПК-1.2 Проводит консультирование медицинских работников и пациентов ПК-1.3 Обеспечивает организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса ПК-1.4 Формулирует заключения по результатам микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) различной категории сложности ПК-1.5 Организует деятельность

		находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации
	ПК-2 Способен к организации работы и управлению лабораторией	ПК-2.1 Проводит анализ и оценку деятельности лаборатории ПК-2.2 Проводит управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории ПК-2.3 Обеспечивает взаимодействие с руководством медицинской организации и структурными подразделениями медицинской организации ПК-2.4 Обеспечивает систему качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории ПК-2.5 Проводит планирование, организацию и контроль деятельности лаборатории и ведение медицинской документации

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия:

**Трудовая функция В/01.8.**

Консультирование медицинских работников и пациентов

**Трудовые действия:**

- Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения микробиологических исследований;
- Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала;
- Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований при выполнении микробиологических исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения);
- Анализ результатов микробиологических исследований, клиническая верификация результатов;
- Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов микробиологических исследований.

**В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:**

**Знать:**

- правила и способы получения биологического материала для микробиологических исследований;
- принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности, прогностической ценности положительного и отрицательного результатов, отношение правдоподобия для положительного и отрицательного результатов, построение ROC-кривой);
- правила получения референтных интервалов лабораторных показателей. Понятие порогового значения результата лабораторного теста (уровня принятия решения).

**Уметь:**

- определять перечень необходимых микробиологических исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи.

**Владеть:**

- методологией консультирования врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты микробиологических исследований.

**Трудовая функция В/02.8**

Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса.

**Трудовые действия:**

- Разработка и применение СОП по этапам микробиологического исследования;
- Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала;
- Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов;
- Разработка и применение алгоритма по выдаче результатов микробиологических исследований;
- Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.

**В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:**

**Знать:**

- формы отчетов в лаборатории;
- состав и значение СОП;
- виды контроля качества микробиологических исследований;
- коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методику его расчета;
- пороговые значения лабораторных показателей;
- референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей;
- алгоритмы выдачи результатов микробиологических исследований.

**Уметь:**

- готовить отчеты по установленным формам;
- разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов;
- разрабатывать алгоритм выдачи результатов микробиологических исследований;
- разрабатывать формы отчетов в лаборатории.

**Владеть:**

- основами управления качеством микробиологических исследований;
- принципами организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.

**Трудовая функция В/03.8**

Выполнение микробиологических исследований четвертой категории сложности

**Трудовые действия:**

- Выполнение микробиологических исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клиничко-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные микробиологические исследования): микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических, генетических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических и микологических исследований;
- Выполнение процедур контроля качества методов микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- Разработка и применение стандартных операционных процедур по микробиологическим исследованиям четвертой категории сложности;
- Подготовка отчетов по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности.

**В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:**

**Знать:**

- принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: микроскопических, иммунологических, культуральных, молекулярно-биологических, генетических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических и микологических исследований;
- аналитические характеристики микробиологических методов четвертой категории сложности и их обеспечение;
- медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*.

**Уметь:**

- выполнять микробиологические исследования четвертой категории сложности;
- производить контроль качества микробиологических исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты;
- составлять отчеты по необходимым формам.

**Владеть:**

- методологией контроля качества методов микробиологических исследований четвертой категории сложности.

**Трудовая функция В/04.8**

Формулирование заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности

**Трудовые действия:**

- Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- Формулирование и оформление заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности.

**В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:****Знать:**

- принципы врачебной этики и деонтологии;
- структуру и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);
- патофизиологию, этиологию, патогенез, клинику, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем;
- влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- определение необходимости и планирование программы дополнительных микробиологических исследований для пациента;
- правила и способы получения биологического материала для микробиологических исследований четвертой категории сложности.

**Уметь:**

- оценивать и интерпретировать результаты микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- осуществлять клиническую верификацию результатов микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- определять необходимость и предлагать программу дополнительных микробиологических исследований для пациента;
- формулировать заключение по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности;

- обсуждать результаты микробиологических исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности на консилиумах.

**Владеть:**

- методологией формулирования заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности.

**Трудовая функция В/05.8**

Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации

**Трудовые действия**

- Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
- Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
- Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима;
- Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде.

**В результате изучения дисциплины медицинская микробиология ординатор должен:**

**Знать:**

- функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории;
- психологию взаимоотношений в трудовом коллективе;
- преаналитические и аналитические технологии микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики *in vitro*;
- основы управления качеством микробиологических исследований четвертой категории сложности;
- правила оказания медицинской помощи при неотложных состояниях;
- основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы;
- правила действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций.

**Уметь:**

- организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
  - проводить внутренний аудит деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории;
- обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям.

**Владеть:**

- методикой использования в своей работе лабораторной и госпитальной информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**4. Объем и вид учебной работы**

Виды учебной работы	Трудоемкость з. е. (часы)	Семестры (указание з.е. (час.) по семестрам)			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	18,5 (666)	5 (180)	8,5 (288)	5 (180)	2 (72)
в том числе:					
Лекции	2 (72)	1 (36)		1 (36)	
Практические занятия в т.ч. семинары, круглые столы, коллоквиумы	16,5 (594)	4 (144)	8,5 (306)	4 (144)	2 (72)
Самостоятельная работа (всего)	8,5 (306)	0,5 (18)	4 (144)	3 (108)	1 (36)

том числе:					
Реферат			2 (72)	2 (72)	
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	1 (36)			1 (36)	
Общая трудоемкость дисциплины	28 з.е.	1008 час.			

Практические занятия с ординаторами могут проходить в виде практических занятий, семинаров, коллоквиумов, круглых столов, мастер-классов, ролевых игр, супервизии.

### 5. Содержание дисциплины

Дидактическая единица	Наименование дисциплины модуля, ДЕ, темы	Коды формируемых компетенций	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
<b>Дисциплинарный модуль 1. Введение в медицинскую микробиологию</b>			
ДЕ-1	Вопросы организации работы микробиологической лаборатории	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Основы организации лабораторной службы. Значение, цели, задачи и место микробиологической диагностики в развитии теоретической и практической медицины. Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы. Современные проблемы и основные направления совершенствования, управления экономики и планирования службы. Принципы и формы централизации микробиологических исследований. Лабораторная информационная система. Вопросы организации специализированных видов лабораторной службы. Научно-теоретические и научно-организационные основы стандартизации лабораторных исследований. Отчетность и анализ деятельности КДЛ
ДЕ-2	Принципы микробиологической диагностики	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Основные современные методы и технологии микробиологических исследований. Принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении микробиологических исследований. Факторы, влияющие на результаты микробиологического исследования на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах. Технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества микробиологических исследований.
ДЕ-3	Общая микробиология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Предмет изучения микробиологии и медицинской микробиологии. Номенклатура и таксономия бактерий, грибов, вирусов. Морфология и структура отдельных групп микроорганизмов. Физиология бактерий и грибов. Репродукция вирусов. Изменчивость

			отдельных групп микроорганизмов. Генная инженерия.
ДЕ-4	Микробиота человека и патогенные микроорганизмы	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Типы симбиоза: мутуализм, комменсализм и паразитизм. Микробиота человека. Методы изучения микробиоты. Функции и состав резидентной микробиоты в различных биотопах человека. Дисбиоз и способы коррекции микробиоты. Вклад микробиоты в развитие инфекционных и неинфекционных заболеваний. Истинные патогены и оппортунистические микроорганизмы. Инфекция и инфекционная болезнь. Патогенез бактериальных, грибковых и вирусных инфекций. Проявления и формы инфекционного заболевания.
ДЕ-5	Иммунология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Функционирование иммунной системы человека. Клетки и органы иммунной системы. Вклад физиологических барьеров инфекции. Врожденный и адаптивный иммунитет. Механизмы развития иммунного ответа на бактериальные, грибковые и вирусные инфекции. Иммунопатологические состояния.
ДЕ-6	Профилактика инфекционных заболеваний	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Эпидемиология инфекционных заболеваний. Источники, механизмы, пути и факторы передачи инфекции. Новые и возвращающиеся инфекции. Методы неспецифической профилактики инфекционных заболеваний. Вакцинопрофилактика инфекционных заболеваний. Типы вакцин. Коллективный иммунитет. Постконтактная профилактика инфекционных заболеваний. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. Стерилизация и дезинфекция. Асептика и антисептика
ДЕ-7	Антимикробные препараты	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты. Получение препаратов. Механизм действия препаратов, спектр активности. Толерантность и резистентность микроорганизмов к антимикробным препаратам (с механизмами развития). Методы определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Побочное действие антимикробных препаратов на организм.
<b>Дисциплинарный модуль 2. Современные микробиологические технологии</b>			
ДЕ -8	Микроскопические методы исследования	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Виды микроскопии. Правила приготовления микроскопических препаратов, виды окраски. Применение микроскопического метода в диагностике инфекционной патологии человека
ДЕ-9	Культуральные исследования	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Культивирование бактерий (бактериологические исследования). Виды питательных сред, Методы контроля качества питательных сред. Способу культивирования аэробных, анаэробных, микроаэрофильных бактерий.

			<p>Культивирование грибов (микологические исследования).</p> <p>Культивирование вирусов (вирусологические исследования). Виды культур клеток.</p>
ДЕ-10	Молекулярно - генетические исследования в диагностике инфекционных заболеваний	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Принципы молекулярно-генетических методов. ПЦР. Молекулярно-генетические методы в диагностике, выборе терапии и оценки ее эффективности при вирусных гепатитах. Молекулярно-генетические методы в диагностике, оценки эффективности терапии, диагностике резистентности к терапии при инфекции ВИЧ и развитии СПИД. Молекулярно-генетические методы в диагностике природно-очаговых инфекций, хламидиоза и микоплазменной инфекции, герпес-вирусных инфекций.</p>
ДЕ-11	Иммунологические исследования в диагностике инфекционных заболеваний	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Принципы иммунологической диагностики инфекционных заболеваний. Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности. Принципы иммунохимических методов. Серологическая диагностика инфекционных гепатитов, инфекции ВИЧ, природно-очаговых инфекций, хламидиоза и микоплазменной инфекции, герпес-вирусных инфекций.</p>
ДЕ-12	Частная бактериология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Клинически значимые бактерии родов <i>Acinetobacter</i>, <i>Actinomyces</i>, <i>Bacillus</i>, <i>Bordetella</i>, <i>Borrelia</i>, <i>Brucella</i>, <i>Campylobacter</i>, <i>Chlamydia</i>, <i>Clostridium</i>, <i>Corynebacterium</i>, <i>Enterococcus</i>, <i>Escherichia</i>, <i>Francisella</i>, <i>Haemophilus</i>, <i>Helicobacter</i>, <i>Legionella</i>, <i>Leptospira</i>, <i>Listeria</i>, <i>Mycobacterium</i>, <i>Mycoplasma</i>, <i>Neisseria</i>, <i>Pseudomonas</i>, <i>Rickettsia</i>, <i>Salmonella</i>, <i>Shigella</i>, <i>Staphylococcus</i>, <i>Streptococcus</i>, <i>Treponema</i>, <i>Ureaplasma</i>, <i>Vibrio</i>, <i>Yersinia</i>. Классификация. Морфология, тинкториальные свойства. Устойчивость возбудителей в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика.</p>
ДЕ-13	Частная вирусология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Клинически значимые вирусы семейств <i>Adenoviridae</i>, <i>Astroviridae</i>, <i>Caliciviridae</i>, <i>Coronaviridae</i>, <i>Flaviviridae</i>, <i>Hepadnaviridae</i>, <i>Hepeviridae</i>, <i>Herpesviridae</i>, <i>Kolmioviridae</i>, <i>Matonaviridae</i>, <i>Orthomyxoviridae</i>, <i>Papillomaviridae</i>, <i>Paramyxoviridae</i>, <i>Picornaviridae</i>, <i>Pneumoviridae</i>, <i>Reoviridae</i>, <i>Retroviridae</i>, <i>Rhabdoviridae</i>. Классификация, строение вириона. Цикл репродукции, устойчивость в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика</p>

ДЕ-14	Частная микология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Клинически значимые грибы родов <i>Aspergillus</i>, <i>Candida</i>, <i>Cryptococcus</i>, <i>Epidermophyton</i>, <i>Malassezia</i>, <i>Microsporium</i>, <i>Mucor</i>, <i>Pneumocystis</i>, <i>Trichophyton</i>.</p> <p>Классификация. Морфология, тинкториальные свойства. Устойчивость возбудителей в окружающей среде. Источники инфекции, механизмы, пути и факторы передачи. Патогенез заболевания, основные клинические проявления, иммунитет. Лабораторная диагностика. Принципы лечения. Неспецифическая и специфическая профилактика.</p>
ДЕ-15	Частная паразитология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Медицинская паразитология. Паразитарные болезни. Классификация паразитарных болезней.</p> <p>Эпидемиология паразитарных болезней. Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала. Методы паразитологических исследований.</p> <p>Малярия . Кишечные протозоозы . Классификация. Особенности цикла развития. Морфология дизентерийной амебы, цисты. Морфология непатогенных амеб, цисты. Морфология возбудителей балантидиаза (трофозоит), цисты. Морфология жгутиконосцев (лямблий и других жгутиконосцев), цисты. Морфология кокцидий (ооцист, спороцист, ооцист криптоспоридий). Морфология возбудителей изоспороза. Морфология возбудителей циклоспороза. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований.</p> <p>Другие протозоозы . Классификация. Особенности цикла развития. Морфология лейшманий (амостигот, промастигот). Морфология токсоплазм. Морфология пневмоцист. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований</p> <p>Гельминтозы . Классификация. Особенности циклов развития. Морфология круглых червей (нематод). Морфология аскарид (самцов, самок), яиц. Морфология других аскаридат, возбудителей токсокароза,токсаскаридоза, яиц. Морфология власоглавок, яиц. Морфология анкилостоматид, яиц, филяриевидных личинок. Морфология возбудителя стронгилоидоза, филяриевидных личинок. Морфология трихостронгилид, яиц. Морфология остриц, яиц. Морфология трихинелл, личинок. Морфология возбудителей филяриадозов. Морфология возбудителя дракункулеза, личинок. Морфология цестод. Морфология бычьего цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология свиного цепня, сколекса, зрелого членика, яиц и онкосфер. Морфология широкого лентеца, сколекса, зрелого членика, яиц. Морфология эхинококка (однокамерного и многокамерного), сколекса,крючьев, яиц и онкосфер. Морфология карликового цепня, сколекса, зрелого</p>

			<p>членика, цистицерков, яиц. Морфология крысиного цепня, яиц. Морфология трематод. Морфология описторхов, яиц. Морфология клонорхов, яиц. Морфология возбудителя метагонимоза, яиц. Морфология возбудителя нанофиетоза, яиц. Морфология возбудителя парагонимоза, яиц. Морфология возбудителя дикроцелиоза, яиц. Морфология возбудителя фасциолеоза, яиц. Морфология шистосом, яиц. Лабораторная диагностика. Интерпретация результатов лабораторных исследований</p>
ДЕ-16	Лабораторная диагностика кожных и венерических болезней	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Сифилис. Этиология и патогенез сифилиса. Лабораторная диагностика заразных форм сифилиса. Лабораторная диагностика скрытых и поздних форм сифилиса. Лабораторная диагностика врожденного сифилиса. Методы диагностики сифилиса. Техника взятия материала от больных. Бактериологическая диагностика сифилиса. Микроскопия бледной спирохеты в темном поле зрения. КСР. ИФА. РПГА. РИТ. РИФ. Микрореакция на сифилис. Молекулярно-генетические методы исследования. Интерпретация результатов лабораторных исследований на сифилис Мягкий шанкр . Этиология, патогенез. Клиника. Лабораторная диагностика. Микроскопическая. Серологическая. Иммунологическая Венерическая лимфогранулема Паховая гранулема (донованоз) Фузоспириллез Гонорея . Патогенез гонококковой инфекции. Морфология гонококка. Патоморфоз гонореи. Взятие материала для лабораторного исследования. Лабораторная диагностика. Бактериоскопические методы. Бактериологические методы. Серологические методы. Молекулярно-генетические методы диагностики гонореи (ПЦР, ДНК-гибридизация). Оценка результатов исследования. Урогенитальный трихомониаз . Морфология трихомонады. Факторы патогенности влагалищной и уретральной трихомонады. Лабораторная диагностика.</p>
ДЕ-17	Санитарная микробиология	ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Задачи санитарной микробиологии. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям. Санитарная микробиология воздуха, почвы и лечебных грязей Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений. Микробиология и санитарно-бактериологическое исследование пищевых продуктов Пищевые отравления микробной этиологии</p>

## 5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ1	Вопросы организации работы микробиологической лаборатории ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Организационная структура лабораторной службы. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы. Современные проблемы и основные направления совершенствования, управления экономики и планирования службы	Сформировать отчет и проанализировать деятельность микробиологической лаборатории	Навыком анализа эффективности деятельности микробиологической лаборатории
ДЕ2	Принципы микробиологической диагностики ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Микробиологические исследования: этапы, виды, аналитические и диагностические характеристики, основные современные технологии микробиологических исследований; Система обеспечения качества. Особенности обследования пациентов на этапах скрининга, диагностики, мониторинга.	Оценить клиническую значимость результатов микробиологических исследований; организовать и провести контроль качества пре- и аналитического этапа выполняемых исследований;	Навыком расчета показателей клинической значимости лабораторных тестов, Навыками интерпретации результатов микробиологических исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг).
ДЕ3	Общая микробиология ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики	Пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности	Микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом
ДЕ4	Микробиота человека и патогенные микроорганизмы	Классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику	Пользоваться учебной и научной литературой, информационными	Микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом

	ы ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики	ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;	.
ДЕ5	Иммунология ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточные и гуморальные факторы иммунной системы организма; - закономерности развития противоинфекционного иммунитета, механизмы развития иммунных реакций; - механизмы развития иммунопатологических реакций и иммунодефицитов	Пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности.	Микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом.
ДЕ6	Профилактика инфекционных заболеваний ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	- классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; - типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или постконтактной профилактики инфекционных заболеваний - методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней	- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;	- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом; -методами обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.

		среды.		
ДЕ7	Антимикробные препараты ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными;</li> <li>- классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;</li> <li>- основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;</li> <li>- определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом и оценивать полученные результаты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом;</li> <li>- навыками посева исследуемого материала на питательные среды.</li> </ul>
ДЕ8	Микроскопические методы исследования ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды микроскопии.</li> <li>-Правила приготовления микроскопических препаратов.</li> <li>- Виды окраски.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Проводить микроскопическое исследование при различной инфекционной патологии.</li> <li>-Готовить фиксированные мазки из бульонных и агаровых бактериальных культур,</li> <li>- Производить окраску мазков простыми и сложными методами;</li> <li>- Микроскопировать препараты с использованием иммерсионной системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Методами приготовления препаратов для микроскопического исследования на бактерии, грибы и простейшие.</li> <li>Методами окраски различных групп бактерий.</li> <li>Интерпретацией результатов микроскопического метода в диагностике инфекционной патологии человека.</li> </ul>
ДЕ9	Культуральные исследования ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом;</li> <li>- навыками описания морфологических,</li> </ul>

		<p>реактивами, приборами, лабораторными животными;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;</li> <li>- основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты;</li> <li>- типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или постконтактной профилактики инфекционных заболеваний</li> <li>- принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования;</li> <li>- методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.</li> </ul>	<p>профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биологических жидкостей;</li> <li>- определять чувствительность микроорганизмов к антибиотикам диско-диффузионным методом и оценивать полученные результаты.</li> </ul>	<p>культуральных и биохимических признаков микроорганизмов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками посева исследуемого материала на питательные среды.</li> </ul>
ДЕ1 0	Молекулярно-генетические исследования в диагностике инфекционных заболеваний ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	молекулярно биологические методы диагностики наследственных, инфекционных, онкологических заболеваний	Выделить ДНК/РНК из биоматериала Провести ПЦР с детекцией электрофорезом и ПЦР в реальном времени	Навыком трактовки результатов молекулярно биологических методов в диагностике наследственных, инфекционных, онкологических заболеваний

ДЕ1 1	Иммунологические исследования в диагностике инфекционных заболеваний ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	<p>Понятие об иммунитете. Инфекционный иммунитет. Этапы иммунного ответа организма человека на инфекционный агент. Принципы иммунологической диагностики инфекционных заболеваний. Безопасность работы с микроорганизмами 3-4 группы патогенности. Принципы иммунохимических методов. Серологическая диагностика инфекционных гепатитов, инфекции ВИЧ, природно-очаговых инфекций, хламидиоза и микоплазменной инфекции, герпес-вирусных инфекций.</p>	<p>Уметь выполнять иммунологические исследования с использованием проточного цитометра, флюоресцентного микроскопа. Уметь выполнить определение серологических маркеров инфекций с использованием автоматизированных иммунохимических систем и с помощью полуавтоматического комплекта с использованием 96-ти луночных планшетов</p>	<p>Навыком оценки результатов иммунологических исследований для диагностики инфекционных заболеваний.</p>
ДЕ1 2	Частная бактериология	<p>- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными; - классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики; - основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные</p>	<p>- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;</p>	<p>- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом; - Интерпретацией бактериологических исследований.</p>

		<p>препараты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы вакцин и основные антительные препараты, используемые для лечения или постконтактной профилактики инфекционных заболеваний</li> <li>- принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования;</li> <li>- методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.</li> </ul>		
ДЕ1 3	Частная вирусология	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными;</li> <li>- классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;</li> <li>- основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты;</li> <li>- типы вакцин и основные антительные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом;</li> <li>- интерпретацией вирусологических исследований.</li> </ul>

		<p>препараты, используемые для лечения или постконтактной профилактики инфекционных заболеваний</p> <p>- принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования;</p> <p>- методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.</p>		
ДЕ1 4	Частная микология	<p>- правила техники безопасности при работе в микробиологической лаборатории с заразным материалом, реактивами, приборами, лабораторными животными;</p> <p>- классификацию, морфологию, физиологию, экологию и генетику микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики;</p> <p>- основные антибактериальные, противогрибковые и противовирусные препараты;</p> <p>- типы вакцин и основные антителные препараты, используемые для лечения или постконтактной</p>	<p>- пользоваться учебной и научной литературой, информационными ресурсами сети Интернет для профессиональной деятельности;</p>	<p>- микробиологическим и иммунологическим понятийным аппаратом;</p> <p>- интерпретацией микологических исследований</p>

		<p>профилактики инфекционных заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы отбора проб и этапы проведения микробиологического исследования;</li> <li>- методы обеззараживания инфицированного материала и контаминированных патогенными микроорганизмами объектов внешней среды.</li> </ul>		
ДЕ1 5	<p>Частная паразитология ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2</p>	<p>Особенности сбора, хранения, транспортировки материала, техника безопасности персонала. Методы паразитологических исследований. Малярия. Кишечные протозоозы . пневмоцист. Л Гельминтозы . Классификация.</p>	<p>Микроскопическое исследование фекалий на наличие простейших (трофозоидов, цист и ооцист), яиц гельминтов, личинок гельминтов Микроскопическое исследование соскобов с перианальных складок на наличие яиц остриц, онкосферид тениид Микроскопическое исследование отделяемого половых органов на наличие трихомонад, цистосом, энтамеб, гистолитической амебы Микроскопическое исследование дуоденального содержимого и желчи на наличие лямблий, личинок стронгилиид, анкилостомид, яиц трематод Микроскопическое исследование мазков крови и «толстой» капли на наличие</p>	<p>Интерпретацией результатов паразитологических исследований</p>

			плазмодиум (vivax, ovale, falciparum, malaria)	
ДЕ1 6	Микробиологическая диагностика кожных и венерических болезней ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Методы лабораторной диагностики сифилиса Лабораторная диагностика гонореи, трихомониаза	Трепонемные и нетрепонемные методы диагностики сифилиса. Морфологические методы диагностики гонореи	Навыком оценки результатов лабораторных исследований при диагностике сифилиса, гонореи
ДЕ1 7	Санитарная микробиология ОПК – 4, 5, 6, 7, 8, ПК-1,2	Задачи санитарной микробиологии. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Патогенные микроорганизмы во внешней среде. Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям.	Применять стандартные и дополнительные методы.	Интерпретацией результатов лабораторных исследований в санитарной микробиологии

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
<b>Обобщенная трудовая функция - код В</b> Выполнение, организация и аналитическое обеспечение микробиологических исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов		
<b>Трудовая функция -В/01.8</b> Консультирование медицинских работников и пациентов <b>Навык</b> консультирования врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты микробиологических исследований.	На практических занятиях ординатор готовит правила подготовки пациента для определенного вида микробиологического исследования, описывает алгоритм выбора наиболее информативного теста. Участвует в обсуждении результатов исследований для конкретного больного.	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
<b>Трудовая функция В/02.8</b> Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса. <b>Навык</b> Описания системы управления качеством микробиологических исследований. Принципами организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории.	На практических занятиях ординатор готовит СОП для конкретного метода и конкретных условий лаборатории. Готовит методический материал для проведения занятий со средним персоналом лаборатории по системе обеспечения качества исследований	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
<b>Трудовая функция В/03.8</b> Выполнение микробиологических исследований четвертой категории сложности <b>Навык</b> Описать спецификацию качества и проанализировать данных контроля качества методов микробиологических исследований четвертой категории сложности	Решение ситуационных задач по оценке качества исследований, выявлению погрешностей и предотвращению погрешностей на основе принципов управления рисками.	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине
<b>Трудовая функция В/04.8</b> Формулирование заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности <b>Навык</b> формулирование заключения по результатам микробиологических исследований четвертой категории сложности	На практических занятиях ординатор описывает систему контроля качества для соответствующего вида исследования, затем ординатуру предлагают ситуационные задачи для анализа текущих результатов контроля качества. Анализ результатов контроля качества реальных лабораторных	

	исследований по данным ЛИС.	
<p><b>Трудовая функция В/05.8</b>  Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации</p> <p><b>Навык</b>  Использования в своей работе лабораторной и госпитальной информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для анализа деятельности лаборатории</p>	<p>На практических занятиях ординатор изучает Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории</p> <p>Психологию взаимоотношений в трудовом коллективе, Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики <i>in vitro</i></p> <p>Решает ситуационные задачи по оценке работы среднего персонала в конкретных ситуациях деятельности лаборатории.</p> <p>Оценивает эффективность работы сотрудников и лаборатории по данным ЛИС — количество исследований на физическое лицо, количество неотложных исследований, количество патологических результатов, количество гемолизированных проб, выполнение внутреннего и внешнего контроля качества</p>	<p>Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине</p>

### 5.3 Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

Наименование разделов дисциплин	Часы по видам занятий				Всего часов
	Лекции	Семинары	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ДЕ1 Вопросы организации работы микробиологической лаборатории	2	2	8	6	18
ДЕ2 Принципы микробиологической диагностики	2	2	8	6	18
ДЕ3 Общая микробиология	6	2	72	40	120
ДЕ4 Микробиота человека и патогенные микроорганизмы	2	2	12	6	22
ДЕ5 Иммунология	8	2	72	40	122
ДЕ6 Профилактика инфекционных заболеваний	2	2	40	24	68
ДЕ7 Антимикробные препараты	2	2	12	8	24

ДЕ8 Микроскопические методы исследования	2	2	28	16	48
ДЕ9 Культуральные исследования	4	2	80	48	134
ДЕ10 Молекулярно-генетические исследования в диагностике инфекционных заболеваний	4	2	40	30	76
ДЕ11 Иммунологические исследования в диагностике инфекционных заболеваний	4	2	30	16	52
ДЕ12 Частная бактериология	8	4	36	24	72
ДЕ13 Частная вирусология	8	2	36	24	58
ДЕ14 Частная микология	6	2	30	12	50
ДЕ15 Частная паразитология	6	2	30	12	50
ДЕ16 Лабораторная диагностика кожных и венерических болезней	2	2	8	6	18
ДЕ17 Санитарная микробиология	4	2	8	6	20
Экзамен					36
ВСЕГО час	72	36	558	306	1008
зет	2	1	15,5	8,5	28

## 6. Примерная тематика:

### 6.1. Курсовых работ

не предусмотрены учебным планом.

### 6.2. Учебно-исследовательских работ.

1. Сравнительная оценка аналитических и диагностических характеристик двух методов определения какого-либо показателя для диагностики заболевания или мониторинга состояния пациента
2. Сравнительная оценка методов изучения различных отделов иммунной системы.
3. Применение современных маркеров острого повреждения почки у детей с онкологическими заболеваниями.
4. Анализ обоснованности назначения микробиологических исследований в конкретной поликлинике (отделении, больнице)
5. Диагностическая эффективность применения молекулярно-генетических методов в диагностике заболеваний определенной системы органов.
6. Анализ распространенности определенной инфекционной патологии (бактериального, вирусного, грибкового или паразитарного генеза) у определенной группы лиц в определенном ЛПУ или регионе.

7. Клиническая значимость и достоверность посева мочи при острых и хронических пиелонефритах.
8. Микрофлора послеоперационных ран в абдоминальной хирургии.
9. Бактериологическое исследование крови – важнейший метод диагностики бактериальных инфекций.
10. Влияние условий взятия материала на достоверность исследований при бронхо-легочной патологии

### **6.3. Рефератов**

11. Особенности холеры в современных условиях. Современные методы микробиологической диагностики.
12. Актиномицеты – возбудители инфекций человека. Микробиологическая диагностика.
13. Особенности лабораторной диагностики туберкулеза. Резистентные штаммы микобактерий и способы их выявления.
14. Внутриутробная инфекция. Этиология. Методы лабораторной диагностики.
15. Паразитарные заболевания у детей.
16. Клинические и лабораторные критерии при хламидиозе у детей (TORCH-комплекс)

## **7. Ресурсное обеспечение.**

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.08.05 Медицинская микробиология и профессионального стандарта «Специалист в области медицинской микробиологии». При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее медицинское или биологическое образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

### **7.1. Образовательные технологии**

Используются следующие образовательные технологии:

- Классическая лекция
- Проблемная лекция «вдвоем»
- Лекция – консилиум (конференция).

Практические занятия – метод репродуктивного обучения, обеспечивающий связь теории и практики, содействующий выработке у обучающихся умений, навыков применения знаний, полученных в ходе обучения на лекциях, семинарах и т.п. и в ходе самостоятельной работы.

Практическое занятие проводится индивидуально или с малой группой. Практические занятия проводятся в лабораториях базовых МО и в учебной лаборатории кафедры.

Семинарские и практические занятия в виде «Клинико-лабораторного консилиума», по разбору клинических примеров на основе историй болезни.

Проводятся экскурсии в крупнейшие КДЛ, встречи с ведущими специалистами.

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

1. Клинические разборы больных;
2. Участие в клинических консилиумах;

3. Мини-конференции и «круглые столы»;
4. Участие в научно-практических конференциях;
5. Участие в патологоанатомических конференциях.

В интерактивной форме проводится 60% занятий.

Самостоятельная работа ординаторов проходит на клинических базах кафедры в виде работы по получению биологического материала, работы с бланками результатов лабораторных тестов с целью подтверждения возможности выдачи результатов в клинические отделения, выявления возможных погрешностей и планирования мероприятий по выяснению причин возникновения погрешностей и их устранения. Особое внимание уделяется взаимодействию с врачами, назначившими соответствующие исследования. Важным этапом самостоятельной подготовки является анализ истории болезни с оценкой правильности выбора лабораторных тестов и их клинической интерпретацией.

В процессе подготовки по дисциплине ординаторы выполняют учебно-исследовательские работы, готовят рефераты. Ординаторам предоставляется право участвовать в конференциях кафедры, МО, научного общества молодых ученых УГМУ, региональных и международных конференциях, проходящих в Екатеринбурге.

Помимо этого, используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале [educa.usma.ru](http://educa.usma.ru). Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»).

## 7.2. Материально-техническое оснащение

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра медицинской микробиологии и клинической лабораторной диагностики	<p>Лекционная аудитория – мультимедийный проектор, компьютер, доска</p> <p>Учебная лаборатория – включает в себя</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набор помещений <ul style="list-style-type: none"> <li>- учебная комната, которая соответствует основным требованиям, предъявляемым к клиничко-диагностической лаборатории (площадь, покрытие стен и полов, освещение, вентиляция, водоснабжение, отопление),</li> <li>- лаборантская с блоком хранения химических реактивов и материальных ценностей,</li> <li>- санитарная зона – для мойки и обработки лабораторной посуды, для дезинфекции, хранения уборочного инвентаря.</li> </ul> </li> <li>2. Оснащение лаборатории: <ul style="list-style-type: none"> <li>набор лабораторной мебели,</li> <li>демонстрационная видеосистема (микроскоп-фотокамера-компьютер),</li> <li>фотометр типа ROKI или аналогичный (2 шт)</li> <li>биохимический анализатор Сапфир 400 Плюс</li> <li>коагулометр,</li> <li>центрифуга лабораторная</li> <li>микроскоп бинокулярный – 6 шт</li> <li>дозаторы лабораторные – 10 шт.</li> <li>устройство для окраски мазков</li> </ul> </li> <li>3. Наборы расходных материалов: тестсистемы, наборы реактивов, предметные стекла, лабораторная посуда, средства для прикроватной диагностики (экспресс-тесты, глюкометры и т.п.).</li> <li>4. Тестовые вопросы и задачи</li> </ol>
ОДКБ	Отдел микробиологической диагностики включающий лаборатории: общеклинических, гематологических, цитологических методов

	исследований, клинической биохимии, иммунохимии, молекулярной генетики, иммунофенотипирования микробиологической диагностики.
СОКВД	Лабораторное отделение, имеющее в своем составе бактериологическую лабораторию
МЦ «Гармония»	Клинико-диагностическая лаборатория, в том числе отделы ПЦР и ИФА

### **7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения**

#### **7.3.1. Системное программное обеспечение**

##### **7.3.1.1. Серверное программное обеспечение:**

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;

- WindowsServer 2003 Standard№ 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- ExchangeServer 2007 Standard(лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

##### **7.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:**

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);

- Windows7 Starter(OpenLicense№ 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);

- Windows 8 Pro(OpenLicense№ 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно).

#### **7.3.2. Прикладное программное обеспечение**

##### **7.3.2.1. Офисные программы**

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

##### **7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы**

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;

- Программное обеспечение портал дистанционного образования Six.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

##### **7.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы**

- ЭБС «Консультант студента», № 152СЛ.03-2019 от 23.04.19, срок действия до 31.08.2020, ООО Политехресурс;

- справочная правовая система Консультант плюс, дог. № 31705928557 от 22.01.2018, дог. № 31907479980 от 31.01.19 срок действия до 30.06.2019 с автоматическим продлением на год, ООО Консультант Плюс-Екатеринбург;

- Система автоматизации библиотек ИРБИС, срок действия лицензии: бессрочно; дог. № ИР-102П/02-12-13 от 02.12.13 ИП Охезина Елена Андреевна;

- Институциональный репозиторий на платформе DSpace (Электронная библиотека УГМУ), срок действия лицензии: бессрочно; дог. установки и настройки № 670 от 01.03.18 ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы**

- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор № 157 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

- База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 867КВ/09-2023 от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор № БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции учебных пособий по анатомии на английском языке. Сублицензионный контракт №73 от 06.03.2023. Срок действия до 31.03.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

- Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

- Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 158 от 19.12.2023. Срок действия до: 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>.

- Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный». Лицензионный договор №9580/22РКИ/354 от 13.10.2022. Срок действия до: 24.10.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.ros-edu.ru/>.

- Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 49-П от 03.05.2023. Срок действия до 30.06.2024 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

### **8.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ**

**1** Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор № 157 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

**2** База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 867КВ/09-2023 от 19.12.2023. Срок действия до 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс:

<https://www.rosmedlib.ru/>.

**3** Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Сублицензионный контракт №73 от 06.03.2023. Срок действия до 31.03.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

**4** Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции учебных пособий по анатомии на английском языке. Сублицензионный контракт №73 от 06.03.2023. Срок действия до 31.03.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

**5** Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

**6** Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 158 от 19.12.2023. Срок действия до: 31.12.2024 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>.

**7** Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный». Лицензионный договор №9580/22РКИ/354 от 13.10.2022. Срок действия до: 24.10.2023 года. Ссылка на ресурс: <https://www.ros-edu.ru/>.

**8** Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе Dspace. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018. Срок действия: бессрочный. Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>.

**9** Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 49-П от 03.05.2023. Срок действия до 30.06.2024 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

#### **10 Электронные ресурсы Springer Nature:**

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (выпуски 2021 года). Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Springer Journals Archive**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer по различным отраслям знаний (архив выпусков 1946 — 1996 гг.). Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group — коллекции Nature journals, Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2021 года). Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com/>

Письмо РФФИ от 26.07.2021 г. №785 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer Nature в 2021 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Adis Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Biomedical & Life Science, Chemistry & Materials Science, Computer Science, Earth & Environmental Science. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно коллекцию Nature journals(выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №909 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года). Ссылки на ресурс: 1. <https://www.nature.com>; 2. <https://link.springer.com>. Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature. Срок действия: бессрочный.

- **база данных eBook Collections** (i.e. 2020 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>. Письмо РФФИ от 17.09.2021 г. №965 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2021 году.

Срок действия: бессрочный

- **база данных eBook Collections** (i.e. 2021 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>. Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О

предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature. Срок действия: бессрочный.

- **база данных eBook Collections** (i.e. **2022** eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>. Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature. Срок действия: бессрочный.

- **база данных eBook Collections** (i.e. **2023** eBook collections) издательства Springer Nature Customer Service Center GmbH.

Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>. Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1947 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBook Collections издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package. Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>.

- **база данных Adis Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer Nature, а именно журналы Adis (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>. Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1948 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематическую коллекцию Social Sciences Package. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Palgrave Macmillan (год издания — 2023 г.)

тематической коллекции Social Sciences Package. Ссылка на ресурс: <https://www.nature.com>.

Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1949 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

- **база данных Springer Journals**, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания — 2023 г.), а именно тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

- **база данных Nature Journals**, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals (год издания — 2023 г.) тематической коллекции Physical Sciences & Engineering Package. Ссылка на ресурс:

<https://www.nature.com>. Письмо РЦНИ от 29.12.2022 г. №1950 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature в 2023 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**Электронная версия журнала «Квантовая электроника»**. Ссылка на ресурс: <https://quantum-electron.lebedev.ru/arhiv/>

Письмо РЦНИ от 22.12.2022 №1871 О предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала «Квантовая электроника» в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**База данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH**. Ссылка на ресурс: <https://ovidsp.ovid.com/autologin.cgi>.

Письмо РЦНИ от 22.12.2022 №1870 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Lippincott Williams and Wilkins Archive Journals издательства Ovid Technologies GmbH в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**База данных The Wiley Journal Database издательства John Wiley&Sons, Inc.** Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com>

Письмо РЦНИ от 07.04.2023 №574 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2023 году на условиях централизованной подписки. Полнотекстовая коллекция журналов, содержащая выпуски за 2023 год. Срок действия: бессрочный.

**База данных Medical Sciences Journal Backfiles издательства John Wiley&Sons, Inc.** Ссылка на ресурс: <https://onlinelibrary.wiley.com>. Письмо РЦНИ от 31.10.2022

№1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Medical Sciences Journal Backfiles издательства John Wiley&Sons, Inc. в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**База данных eBook Collections издательства SAGE Publications Ltd.** Ссылка на ресурс: <https://sk.sagepub.com/books/discipline>.

Письмо РЦНИ от 31.10.2022 №1401 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства SAGE Publications Ltd в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**Электронная версия журнала «Успехи химии».** Ссылка на ресурс: <https://www.uspkhim.ru/>. Письмо РЦНИ от 21.11.2022 №1541 О предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала «Успехи химии» в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**Электронная версия журнала «Успехи физических наук».** Ссылка на ресурс: <https://ufn.ru/>. Письмо РЦНИ от 09.11.2022 №1471 О предоставлении лицензионного доступа к электронной версии журнала «Успехи физических наук» в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

**Электронные версии журналов МИАН: «Математический сборник», «Известия Российской академии наук. Серия математическая», «Успехи математических наук».** Ссылка на ресурс: <http://www.mathnet.ru>. Письмо РЦНИ от 01.11.2022 №1424 О предоставлении лицензионного доступа к электронным версиям журналов МИАН в 2022 году на условиях централизованной подписки. Срок действия: бессрочный.

<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Базовая часть</b>	
<b>Медицинская микробиология</b>	<b>Основная литература</b>
	Стома, И. О. Микробиом в медицине: руководство для врачей / И. О. Стома. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-5844-0. - Текст электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458440.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458440.html</a>
	Петрищева, Т. Ю. Практикум по общей микробиологии: учебное пособие / Т. Ю. Петрищева. — Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2022. — 89 с. — ISBN 978-5-00151-342-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/331916">https://e.lanbook.com/book/331916</a>

	Зверев, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Т. 1: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-4451-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444511.html</a>
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Т. 2.: учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html</a>
	Микробиология: руководство к лабораторным и практическим занятиям/ составитель Е. В. Скрипникова. — Тамбов: ТГУ им. Г.Р.Державина, 2019. - 156 с. — ISBN 978-5-00078-313-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/1568">https://e.lanbook.com/book/1568</a>
	<b>Дополнительная литература</b>
	Руководство по медицинской микробиологии: в 3-х кн. - Москва: Бином, 2010. - Текст: непосредственный. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / ред.: Е. Г. Волина, А. С. Лабинская. - 2008. - 1080 с.: ил. - ISBN 978-5-9518-0264-4
	Руководство по медицинской микробиологии: в 3-х кн. - Москва: Бином, 2010. - Текст: непосредственный. Кн. 2: Частная медицинская микробиологическая и этиологическая диагностика инфекций / ред.: А. С. Лабинская, Н. Н. Костюкова, С. М. Иванова. - 2010. - 1152 с.: ил. - ISBN 978-5-9518-0412-9
	Донецкая, Э. Г. Клиническая микробиология / Донецкая Э. Г. -А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1830-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418307.html</a>
	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / В. В. Зверев, М. Н. Бойченко, А. С. Быков [и др.]; под ред.: В. В. Зверева, А. С. Быкова; Министерство здравоохранения РФ, ГБОУ ВПО Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова. - Москва: Медицинское информационное агентство, 2016. - 816 с. ил. - Предм. указ.: с. 808-815. - ISBN 978-5-9986-0227-6.

## 9. Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена на основе тестового контроля, ситуационной задачи и собеседования по билетам, включающим 3 вопроса. До экзамена допускаются ординаторы, которые освоили программу дисциплины и успешно защитили реферат, а также аттестованные по практическим навыкам.

**10. Фонд оценочных средств по дисциплине** для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении к РПД.

## 11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

## 12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале edu.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины

### **13. Полный состав УМК дисциплины включает:**

– ФГОС ВО соответствующего направления подготовки/ специальности, наименование профессионального стандарта;

– Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. РПД должна быть рецензирована.

– Тематический *календарный* план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр);

– Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;

– Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;

– Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.

– Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.