

**Приложение к ОП ВО
по специальности 32.08.15 Медицинская микробиология**

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Программы практик

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ

Цель и задачи производственной практики, клинической практики

Цель: закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения ординатора по медицинской микробиологии, формирование профессиональных компетенций врача-специалиста, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Задачи:

Овладеть навыками и умениями, получить опыт профессиональной деятельности:

1. По выбору и планированию микробиологических исследований объектов окружающей среды и клинических микробиологических исследований.
2. По проведению микроскопических, культуральных (в том числе для аэробных и анаэробных микроорганизмов), биохимических, иммуносерологических и молекулярно-биологических исследований образцов пациентов и образцов объектов окружающей среды с целью выявления и характеристики санитарно-значимых микроорганизмов.
3. По идентификации и проведению внутривидового типирования выделенных микробов биохимическими, серологическими, молекулярно-биологическими методами (в т.ч. масс-спектрометрическими).
4. По проведению фенотипического и молекулярно-генетического определения чувствительности и механизмов резистентности микробов к антимикробным препаратам.

5. По выдаче результатов микробиологических исследований.
6. По проведению оценки достоверности результатов микробиологических исследований с учетом их клинической и санитарно-эпидемиологической значимости.
7. По проведению контроля качества микробиологических исследований.
8. По выбору разработке протокола и проведению микробиологических исследований, в том числе с использованием автоматизированных, иммуносерологических и молекулярных технологий
9. По анализу результатов санитарных и клинических микробиологических (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) исследований.
10. По составлению клинико-лабораторных заключений по комплексу результатов микробиологических исследований.

Способы проведения производственной практики, клинической практики

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения: дискретная

Объем производственной практики, клинической практики

Практика	Общее количество зачетных единиц (акад.часов)	Формы промежуточной аттестации	Количество зачетных единиц (акад.час.)	
			1 год обучения	2 год обучения
Производственная практика, клиническая практика (СГМУ)	18 (648)	Зачет с оценкой	13 (468)	5 (180)
Производственная практика, клиническая практика (ЦГИЭ)	30 (1080)	Зачет с оценкой	10 (360)	20 (720)
Производственная практика, клиническая практика (МО)	18 (648)	Зачет с оценкой	-	18 (648)
Итого	66 (2376)		23 (828)	43 (1548)

Формы учета, контроля:

Основным обязательным для заполнения документом является дневник ординатора (раздел «Практика»).

Формы отчетности:

Количественные результаты заносятся в аттестационный лист ординатора (разделы 2 и 3). В разделе 3 отражается владение практическими навыками.

Результаты прохождения производственной практики, клинической практики оцениваются путем проведения промежуточной аттестации, заносятся в аттестационный лист ординатора и вкладываются в личное дело ординатора.

Содержание производственной практики, клинической практики

№	Вид профессиональной деятельности, содержание работы	Место практики	Продолжительность (час./нед.)	Формируемые компетенции
<i>Первый год обучения</i>				
1.	<p>Медицинская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разработка стандартных операционных процедур (СОП) для проведения микробиологических исследований; • Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала для микробиологических исследований; • Выбор методов проведения микробиологических исследований с учетом требований правил безопасной работы с ПБА Ш-IV группы безопасности; • Проведение микробиологических исследований биоматериала человека и объектов окружающей среды включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические молекулярно-генетические и физико-химические технологии; • Проведение идентификации выделенных микроорганизмов; • Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; • Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований; • Регистрация результатов микробиологических исследований в 	<p>Микробиологическая лаборатория Договор № 409 от 30 мая 2022 года об организации практической подготовки обучающихся между ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России и ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»». Срок действия Договора – 5 лет. Оборудование согласно Приложению № 3 к Договору. 163000, г. Архангельск, пр. Ломоносова, 292, 4 этаж пристройки к нейрохирургическому корпусу, площадь 543,5 м²)</p>	468/13	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-3

	<p>том числе с использованием информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формирование заключений после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований; <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консультирование медицинских работников по правилам сбора и доставки биоматериала человека и объектов окружающей среды; - Консультирование врачей – специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований; - Инструктаж находящихся в подчинении медицинских работников по выполнению СОП, правил проведения микробиологических исследований, требований охраны труда и санитарных правил безопасной работы с ПБА; <p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • организация труда персонала в организациях и структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; • соблюдение основных требований информационной безопасности. 	<p>Лаборатория: лабораторных микробиологических, бактериологических, вирусологических и паразитологических исследований 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 2614 (по техническому паспорту и поэтажному плану № 2614, этаж 6, площадь 33,3 м²)</p> <p>Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР–диагностики 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 15036 (по техническому паспорту и поэтажному плану №15036, этаж 5, площадь 33,5 м²)</p>		
--	---	---	--	--

2	<p>Медицинская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • Разработка стандартных операционных процедур (СОП) для проведения микробиологических исследований; • Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала для микробиологических исследований; • Выбор методов проведения микробиологических исследований с учетом требований правил безопасной работы с ПБА III-IV группы безопасности; • Проведение микробиологических исследований биоматериала человека и объектов окружающей среды включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические молекулярно-генетические и физико-химические технологии; • Проведение идентификации выделенных микроорганизмов; • Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; • Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований; • Регистрация результатов микробиологических исследований в том числе с использованием информационных технологий; • Формирование заключений после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований; <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консультирование медицинских работников по правилам сбора и доставки биоматериала человека и объектов окружающей среды; - Консультирование врачей – специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований; - Инструктаж находящихся в подчинении медицинских работников 	<p>Микробиологическая лаборатория Договор № 409 от 30 мая 2022 года об организации практической подготовки обучающихся между ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России и ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»». Срок действия Договора – 5 лет. Оборудование согласно Приложению № 3 к Договору. 163000, г. Архангельск, пр. Ломоносова, 292, 4 этаж пристройки к нейрохирургическому корпусу, площадь 543,5 м²)</p> <p>Лаборатория: лабораторных микробиологических, бактериологических, вирусологических и паразитологических исследований 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 2614 (по техническому</p>	360/10	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-3
---	--	---	--------	--

	<p>по выполнению СОП, правил проведения микробиологических исследований, требований охраны труда и санитарных правил безопасной работы с ПБА;</p> <p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • организация труда персонала в организациях и структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; <p>соблюдение основных требований информационной безопасности.</p>	<p>паспорту и поэтажному плану № 2614, этаж 6, площадь 33,3 м²)</p> <p>Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР-диагностики</p> <p>163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 1503б (по техническому паспорту и поэтажному плану №1503б, этаж 5, площадь 33,5 м²)</p>		
Второй год обучения				
1	<p>Медицинская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • Разработка стандартных операционных процедур (СОП) для проведения микробиологических исследований; • Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала для микробиологических исследований; • Выбор методов проведения микробиологических исследований с учетом требований правил безопасной работы с ПБА III-IV группы безопасности; • Проведение микробиологических исследований биоматериала человека и объектов окружающей среды включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические молекулярно-генетические и физико-химические технологии; • Проведение идентификации выделенных микроорганизмов; • Определение чувствительности микроорганизмов к 	<p>Микробиологическая лаборатория</p> <p>Договор № 409 от 30 мая 2022 года об организации практической подготовки обучающихся между ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России и ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница».</p> <p>Срок действия Договора – 5 лет. Оборудование согласно Приложению № 3 к Договору.</p> <p>163000, г. Архангельск, пр. Ломоносова, 292, 4 этаж пристройки к нейрохирургическому корпусу,</p>	720/20	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-3

<p>антимикробным препаратам;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований; • Регистрация результатов микробиологических исследований в том числе с использованием информационных технологий; • Формирование заключений после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований; <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консультирование медицинских работников по правилам сбора и доставки биоматериала человека и объектов окружающей среды; - Консультирование врачей – специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований; - Инструктаж находящихся в подчинении медицинских работников по выполнению СОП, правил проведения микробиологических исследований, требований охраны труда и санитарных правил безопасной работы с ПБА; <p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • организация труда персонала в организациях и структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; <p>соблюдение основных требований информационной безопасности.</p>	<p>площадь 543,5 м²)</p> <p>Лаборатория: лабораторных микробиологических, бактериологических, вирусологических и паразитологических исследований</p> <p>163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 2614 (по техническому паспорту и поэтажному плану № 2614, этаж 6, площадь 33,3 м²)</p> <p>Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР-диагностики</p> <p>163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 1503б (по техническому паспорту и поэтажному плану №1503б, этаж 5, площадь 33,5 м²)</p>		
--	---	--	--

2	<p>Медицинская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • Разработка стандартных операционных процедур (СОП) для проведения микробиологических исследований; • Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биоматериала для микробиологических исследований; • Выбор методов проведения микробиологических исследований с учетом требований правил безопасной работы с ПБА III-IV группы безопасности; • Проведение микробиологических исследований биоматериала человека и объектов окружающей среды включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические молекулярно-генетические и физико-химические технологии; • Проведение идентификации выделенных микроорганизмов; • Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам; • Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований; • Регистрация результатов микробиологических исследований в том числе с использованием информационных технологий; • Формирование заключений после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований; <p>Педагогическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Консультирование медицинских работников по правилам сбора и доставки биоматериала человека и объектов окружающей среды; - Консультирование врачей – специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований; - Инструктаж находящихся в подчинении медицинских работников 	<p>Микробиологическая лаборатория Договор № 409 от 30 мая 2022 года об организации практической подготовки обучающихся между ФГБОУ ВО СГМУ (г. Архангельск) Минздрава России и ГБУЗ АО «Архангельская областная клиническая больница»». Срок действия Договора – 5 лет. Оборудование согласно Приложению № 3 к Договору. 163000, г. Архангельск, пр. Ломоносова, 292, 4 этаж пристройки к нейрохирургическому корпусу, площадь 543,5 м²)</p> <p>Лаборатория: лабораторных микробиологических, бактериологических, вирусологических и паразитологических исследований 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 2614 (по техническому</p>	828 / 23	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5; ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-3
---	--	---	----------	--

	<p>по выполнению СОП, правил проведения микробиологических исследований, требований охраны труда и санитарных правил безопасной работы с ПБА;</p> <p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований; • организация труда персонала в организациях и структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; <p>соблюдение основных требований информационной безопасности.</p>	<p>паспорту и поэтажному плану № 2614, этаж 6, площадь 33,3 м²)</p> <p>Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР-диагностики</p> <p>163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, № 1503б (по техническому паспорту и поэтажному плану №1503б, этаж 5, площадь 33,5 м²)</p>		
--	--	--	--	--

В целях реализации мер по организации оказания медицинской помощи в условиях борьбы с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19 производственная (клиническая) практика, базовая часть может быть проведена в следующих видах:

1.1. Работа по предупреждению распространения новой коронавирусной инфекции:

- консультационная поддержка населения по вопросам организации медицинской помощи населению при подозрении на коронавирусную инфекцию, в том числе консультирование лиц, находящихся на самоизоляции;
- обработка статистической информации, связанной с коронавирусной инфекцией;
- участие в подготовке информационных сообщений по вопросам, связанным с коронавирусной инфекцией;
- проведение профилактических и разъяснительных мероприятий среди населения по вопросам, связанным с коронавирусной инфекцией;
- взаимодействие с социальными службами по вопросам обслуживания лиц, нуждающихся в социальной помощи;
- доставка лицам, находящимся в самоизоляции, продуктов питания, лекарственных препаратов, средств первой необходимости;
- участие в выявлении круга лиц, контактировавших с лицами, в отношении которых имеются подозрения на коронавирусную инфекцию или подтвержденные случаи заболевания коронавирусной инфекцией;
- участие в оказании медицинской помощи в медицинских организациях, в том числе оказывающих специализированную медицинскую помощь;
- волонтерская деятельность в условиях предупреждения распространения коронавирусной инфекции;
- реализация противоэпидемических мероприятий в медицинских организациях и образовательной организации;

1.2. Работа с применением дистанционных технологий:

- отработка алгоритмов диагностических, лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий;
- интерпретация и анализ данных лабораторных и инструментальных исследований;
- разработка и обоснование планов диагностических исследований, лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий;

- отработка практических навыков в симулированных условиях;
- решение ситуационных задач, кейсов;
- разработка методических материалов по специальности для практического здравоохранения (памятки для пациентов, методические рекомендации для врачей и т.п.);

1.3. Научно-исследовательская работа:

- подготовка материалов (тезисы, доклады) для научно-практических конференций;
- подготовка материалов для публикаций;
- исследовательская работа в рамках тем, разрабатываемых кафедрой

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, клинической практики

Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижений
Универсальные компетенции	
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1.1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода ИД-1.2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа ИД-1.3. Определяет возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-2 Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-2.1. Предлагает инновационные идеи, обосновывает ресурсное обеспечение, определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Управляет проектом и оценивает результативность проектной работы
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы, формирует команду и руководит ее работой в процессе организации медицинской помощи населению ИД-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению ИД-3.3. Разрешает конфликты и противоречия в процессе организации медицинской помощи населению, в том числе внутри команды

<p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-4.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии ИД-4.2. Выстраивает взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности ИД-4.3. Использует коммуникативные навыки для профилактики конфликтов в процессе профессиональной деятельности</p>
<p>УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории</p>	<p>ИД-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-5.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИД-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции</p>	
<p>ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>ИД-1.1. Осваивает и применяет современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ИД-1.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; ИД-1.3. Применяет специальное программное обеспечение и медицинские информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>ИД-2.1. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого статистического наблюдения, анализирует медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья населения ИД-2.2. Проводит оценку эффективности деятельности медицинской организации, структурного подразделения, разрабатывает и выбирает оптимальные управленческие решения ИД-2.3. Проводит работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ИД-2.4. Составляет план и отчет о своей работе</p>
<p>ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую</p>	<p>ИД-3.1. Владеет основами научно-методической работы в высшей школе и СПО, понятийно-категориальным аппаратом педагогической теории и практики, современными образовательными методиками и технологиями</p>

деятельность	ИД-3.2. Владеет навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала и преобразования научного знания в учебный материал
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	ИД-4.1. Выбирает методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил ИД-4.2. Проводит микробиологические исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) ИД-4.3. Выполняет процедуры контроля качества микробиологических исследований ИД-4.4. Формирует заключение после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований
ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	ИД-5.1. Консультирует медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил ИД-5.2. Анализирует результаты микробиологических исследований, проводит клиническую верификацию результатов, оценивает их санитарно-эпидемиологическую значимость, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-5.2. Составляет микробиологическое заключение по комплексу результатов микробиологических исследований биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека ИД-5.4. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИД-6.1. Формирует статистические отчеты о проведенных микробиологических исследованиях, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-6.3. Заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде, контролирует качество ее ведения ИД-6.2. Организует и контролирует деятельность находящихся в подчинении медицинских работников, в том числе инструктирует по вопросам безопасной работы

<p>ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность</p>	<p>ИД-7.1. Разрабатывает режим обеспечения биологической безопасности при проведении микробиологических исследований ИД-7.2. Применяет оборудование, устройства и средства индивидуальной защиты в соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории ИД-7.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории ИД-7.4. Организует работу по ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории</p>
<p>ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ИД-8.1. Умеет оценивать состояние пациентов, требующее оказания медицинской помощи в экстренной форме ИД-8.2. Распознает 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 ИД-8.3. 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)</p>
<p>ОПК-9. Способен организовать работу микробиологической лаборатории</p>	<p>ИД-9.1. Планирует, организует и контролирует деятельность микробиологической лаборатории ИД-9.2. Анализирует деятельность микробиологической лаборатории и разрабатывает планы перспективного развития ИД-9.3. Организует внедрение новых технологий микробиологических исследований</p>
<p>Профессиональные компетенции</p>	
<p>ПК-1 Способен к организационно-методическому обеспечению микробиологических исследований</p>	<p>ИД-1.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасности ИД-1.2. Составляет рекомендации для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала, в том числе при внедрении новых методов микробиологических исследований, с учетом требований санитарных правил безопасной работы</p>
<p>ПК-2 Способен управлять качеством проведения микробиологических исследований в микробиологической лаборатории</p>	<p>ИД-2.1. Разрабатывает системы управления качеством в микробиологической лаборатории, включая инфраструктуру системы, правила управления процессами (проведением исследований, информацией и документацией, обращения с биологическим материалом) ИД-2.2. Организует проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности и участия микробиологической лаборатории в организованных межлабораторных сличениях (внешний контроль качества) ИД-2.3. Проводит валидацию результатов микробиологических исследований (бактериологических,</p>

	вирусологических, микологических и паразитологических)
ПК-3 Способен управлять медико-биологическими рисками микробиологической лаборатории и организовывать обеспечение биологической безопасности	ИД-3.1. Оценивает медико-биологические риски, определенные профилем и особенностями деятельности микробиологической лаборатории ИД-3.2. Разрабатывает и внедряет системы управления медико-биологическими рисками, обусловленными деятельностью микробиологической лаборатории ИД-3.3. Разрабатывает мероприятия по снижению медико-биологических рисков, обусловленных деятельностью микробиологической лаборатории, и контроль их выполнения ИД-3.4. Организует и контролирует безопасность условий труда в микробиологической лаборатории

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике, клинической практике

Карта оценки компетенций

Коды формируемых компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижений	Средства оценки
Универсальные компетенции			
УК -1	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1.1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода ИД-1.2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа ИД-1.3. Определяет возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	Ситуационные задачи
УК-2	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-2.1. Предлагает инновационные идеи, обосновывает ресурсное обеспечение, определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Управляет проектом и оценивает результативность проектной работы	Ситуационные задачи
УК-3	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего	ИД-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы, формирует команду и руководит ее работой в процессе организации медицинской помощи населению	Ситуационные задачи

	медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению ИД-3.3. Разрешает конфликты и противоречия в процессе организации медицинской помощи населению, в том числе внутри команды	
УК-4	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	ИД-4.1. Использует современные информационные и коммуникационные средства и технологии ИД-4.2. Выстраивает взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности ИД-4.3. Использует коммуникативные навыки для профилактики конфликтов в процессе профессиональной деятельности	Ситуационные задачи
УК-5	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-5.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИД-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития	
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1.1. Осваивает и применяет современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ИД-1.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; ИД-1.3. Применяет специальное программное обеспечение и медицинские информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	Ситуационные задачи
ОПК-2	ОПК-2. Способен применять основные принципы	ИД-2.1. Анализирует данные официальной статистической отчетности, включая формы федерального и отраслевого	Ситуационные задачи

	организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	статистического наблюдения, анализирует медико-статистические показатели заболеваемости, инвалидности и смертности для оценки здоровья населения ИД-2.2. Проводит оценку эффективности деятельности медицинской организации, структурного подразделения, разрабатывает и выбирает оптимальные управленческие решения ИД-2.3. Проводит работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности ИД-2.4. Составляет план и отчет о своей работе	
ОПК-3	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ИД-3.1. Владеет основами научно-методической работы в высшей школе и СПО, понятийно-категориальным аппаратом педагогической теории и практики, современными образовательными методиками и технологиями ИД-3.2. Владеет навыками самостоятельной методической проработки профессионально-ориентированного материала и преобразования научного знания в учебный материал	Ситуационные задачи
ОПК-4	ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	ИД-4.1. Выбирает методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил ИД-4.2. Проводит микробиологические исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) ИД-4.3. Выполняет процедуры контроля качества микробиологических исследований ИД-4.4. Формирует заключение после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований	Ситуационные задачи Практическое задание

ОПК-5	ОПК-5. Способен оказать консультативную помощь медицинским работникам в планировании исследований и интерпретации результатов	ИД-5.1. Консультирует медицинских работников по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил ИД-5.2. Анализирует результаты микробиологических исследований, проводит клиническую верификацию результатов, оценивает их санитарно-эпидемиологическую значимость, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-5.2. Составляет микробиологическое заключение по комплексу результатов микробиологических исследований биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека ИД-5.4. Консультирует врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований	Ситуационные задачи Практическое задание
ОПК-6	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ИД-6.1. Формирует статистические отчеты о проведенных микробиологических исследованиях, в том числе для мониторинга резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам и мониторинга возбудителей инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи ИД-6.3. Заполняет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде, контролирует качество ее ведения ИД-6.2. Организует и контролирует деятельность находящихся в подчинении медицинских работников, в том числе инструктирует по вопросам безопасной работы	Ситуационные задачи
ОПК-7	ОПК-7. Способен обеспечить биологическую безопасность	ИД-7.1. Разрабатывает режим обеспечения биологической безопасности при проведении микробиологических исследований ИД-7.2. Применяет оборудование, устройства и средства индивидуальной защиты в соответствии с биологическими	Практическое задание (СОП)

		<p>рисками микробиологической лаборатории</p> <p>ИД-7.3. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории</p> <p>ИД-7.4. Организует работу по ликвидации аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории</p>	
ОПК-8	<p>ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ИД-8.1. Умеет оценивать состояние пациентов, требующее оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ИД-8.2. Распознает 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</p> <p>ИД-8.3. 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)</p>	Ситуационные задачи
ОПК-9	<p>ОПК-9. Способен организовать работу микробиологической лаборатории</p>	<p>ИД-9.1. Планирует, организует и контролирует деятельность микробиологической лаборатории</p> <p>ИД-9.2. Анализирует деятельность микробиологической лаборатории и разрабатывает планы перспективного развития</p> <p>ИД-9.3. Организует внедрение новых технологий микробиологических исследований</p>	Ситуационные задачи
Профессиональные компетенции			
ПК-1	<p>ПК-1. Способен к организационно-методическому обеспечению микробиологических исследований</p>	<p>ИД-1.1. Разрабатывает стандартные операционные процедуры для проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасности</p> <p>ИД-1.2. Составляет рекомендации для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала, в том числе при внедрении новых методов микробиологических исследований, с учетом требований санитарных правил безопасной работы</p>	Ситуационные задачи Практическое задание (СОП)

ПК-2	ПК-2. Способен управлять качеством проведения микробиологических исследований в микробиологической лаборатории	ИД-2.1. Разрабатывает системы управления качеством в микробиологической лаборатории, включая инфраструктуру системы, правила управления процессами (проведением исследований, информацией и документацией, обращения с биологическим материалом) ИД-2.2. Организует проведение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности и участия микробиологической лаборатории в организованных межлабораторных сличениях (внешний контроль качества) ИД-2.3. Проводит валидацию результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	Ситуационные задачи Практическое задание
ПК-3	ПК-3. Способен управлять медико-биологическими рисками микробиологической лаборатории и организовывать обеспечение биологической безопасности	ИД-3.1. Оценивает медико-биологические риски, определенные профилем и особенностями деятельности микробиологической лаборатории ИД-3.2. Разрабатывает и внедряет системы управления медико-биологическими рисками, обусловленными деятельностью микробиологической лаборатории ИД-3.3. Разрабатывает мероприятия по снижению медико-биологических рисков, обусловленных деятельностью микробиологической лаборатории, и контроль их выполнения ИД-3.4. Организует и контролирует безопасность условий труда в микробиологической лаборатории	Ситуационные задачи Практическое задание

Примеры ситуационных задач:

УК-1; УК-3;УК-4, УК-5; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1, ПК-2, ПК-3

Задача №1

Больной Т., 50 лет, обратился в поликлинику с жалобами на сильную боль под ногтем пальца правой руки. Хирург, осмотрев палец больного, поставил диагноз: «Панариций». Это острое микробное заболевание пальцев. Основными возбудителями данного заболевания являются золотистые и эпидермальные стафилококки.

Задания:

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?
2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?
3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?
4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?
5. Назовите морфологические группы бактерий?

Эталоны ответов к задаче №1

1. Каковы морфологические и тинкториальные свойства стафилококков?

Стафилококки имеют шарообразную форму и располагаются скоплениями в виде «гроздьев винограда», грамположительные.

2. Как приготовить мазок и микроскопический препарат из исследуемого материала?

Исследуемый материал наносят в центр обезжиренного предметного стекла и равномерно распределяют. Высушивают на воздухе.

Для приготовления микроскопического препарата мазок фиксируют над пламенем горелки или жидким фиксатором.

3. Какой дифференциальный метод окраски бактерий необходимо применить в данном случае?

Дифференциальный метод окраски по Граму.

4. Какой метод применяется при микроскопии окрашенных препаратов и в чем его особенности?

При микроскопии окрашенных препаратов применяется иммерсионная система, включающая - иммерсионное масло, объектив 90, поднятый конденсор.

5. Назовите морфологические группы бактерий?

На основании морфологии различают четыре группы бактерий: шаровидные - кокки, палочковидные, извитые и ветвящиеся.

Задача 2.

КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ СОСТАВ ОСНОВНОЙ МИКРОФЛОРЫ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА У ЗДОРОВЫХ ЛЮДЕЙ (КОЕ/Г ФЕКАЛИЙ)

Ф.И.О. _____ А. _____

ВОЗРАСТ_ 18 лет _____

Диагноз _____ обследование _____

Дата _____ 1 декабря 2015 _____ № _____ 100_

Виды микроорганизмов	Возраст, годы	Результаты
----------------------	---------------	------------

				исследования
	< 1 года	1-60 лет	> 60 лет	
Бифидобактерии	$10^{10}-10^{11}$	10^9-10^{10}	10^8-10^9	10^7
Лактобактерии	10^6-10^7	10^7-10^8	10^6-10^7	10^5
Бактероиды	10^7-10^8	10^9-10^{10}	$10^{10}-10^{11}$	10^7
Энтерококки	10^5-10^7	10^5-10^8	10^6-10^7	10^9
Фузобактерии	$<10^6$	10^8-10^9	10^8-10^9	10^8
Эубактерии	10^6-10^7	10^9-10^{10}	10^9-10^{10}	10^9
Пептострептококки	$<10^5$	10^9-10^{10}	10^{10}	10^9
Клостридии	$\leq 10^3$	$\leq 10^5$	$\leq 10^6$	10^3
Е.coli типичные	10^7-10^8	10^7-10^8	10^7-10^8	10^5
Е.coli лактозонегативные	$<10^5$	$<10^5$	$<10^5$	Отсутствуют
Е.coli гемолитические	0	0	0	Отсутствуют
Другие условнопатогенные энтеробактерии <*>	$<10^4$	$<10^4$	$<10^4$	Отсутствуют
Стафилококк золотистый	0	0	0	10^5
Стафилококки (сапрофитный эпидермальный)	$\leq 10^4$	$\leq 10^4$	$\leq 10^4$	10^7
Дрожжеподобные грибы рода Candida	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^4$	10^2
Неферментирующие бактерии <***>	$\leq 10^3$	$\leq 10^4$	$\leq 10^4$	Отсутствуют

<*> - представители родов Klebsiella, Enterobacter, Hafnia, Serratia, Proteus, Morganella, Providencia, Citrobacter.

<***> - Pseudomonas, Acinetobacter и др.

Вопросы:

1. Оценить микробиологическое заключение
2. Установить степень микробиологических нарушений
3. Составить план коррекции дисбиотических отклонений.

Ответ:

1. Состав толстого кишечника характеризуется наличием золотистого стафилококка, увеличением содержания кокковой флоры на фоне снижения уровня бифидобактерий и лактобактерий.
2. 2 степень микробиологических нарушений. За счет снижения содержания бифидобактерий, лактобактерий, обнаружения

условно-патогенных микроорганизмов.

3. Коррекция дисбиотических отклонений:

Санация кишечника от условно-патогенных микроорганизмов – бактериофагами. Использование энтеросорбентов, пребиотиков и пробиотиков

Примеры практических заданий:

– Использование специального программного обеспечения при проведении иммунологических и молекулярно-генетических технологий;

- Использование ЛИС для решения стандартных задач профессиональной деятельности (занесение информации о проведении микробиологических исследований);

ОПК-2

- Проведение внутрилабораторного контроля качества микробиологических исследований;

- Обеспечение безопасной работы при проведении микробиологических исследований;

- Составление плана и отчета своей работы во время практики (заполнение дневника);

ОПК-4

- Выбор метода проведения микробиологических исследований с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА II-IV группы патогенности

- проведение санитарных микробиологических исследований проб биоматериалов объектов окружающей среды, включая методы с использованием автоматизированных, иммуносерологических и молекулярных технологий, в том числе для санитарно-эпидемиологической экспертизы;

- Выполнение процедуры контроля качества микробиологических исследований;

- Формирование клинично-лабораторного заключения по проведенным микробиологическим исследованиям

ОПК- 5

- разрабатывает стандартные операционные процедуры (СОП) преаналитического долабораторного этапа (правила сбора, доставки и хранения биоматериала человека и объектов окружающей среды на микробиологические исследования;

- Проведение консультирования медицинских работников по назначению микробиологических исследований;

- проведение анализа результатов микробиологических исследований ;

- оценивает санитарно-эпидемиологическую значимость результатов исследований для проведения мониторинга проблемных возбудителей ИСМП;

- проводит мониторинг резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам;

- Составляет микробиологическое заключение по комплексу проведенных микробиологических исследований биоматериала человека и объектов окружающей среды;

- проводит консультирование врачей-специалистов на этапе интерпретации результатов микробиологических исследований.

ОПК- 6

- формирование отчета о проведенных микробиологических исследований и заполнение дневника практики;
- заполнение медицинской документации , в том числе в электронном виде с использованием ЛИС;

ОПК- 7

- разрабатывает СОП по обеспечению биологической безопасности при проведении микробиологических исследований;
- применение лабораторного оборудования для выполнения микробиологических исследований с учетом биологических рисков;
- использование СИЗ при выполнении микробиологических исследований;
- разрабатывает СОП по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV групп патогенности

ПК-1

- Разработка СОП для проведения основных видов микробиологических исследований ;
- Составление рекомендаций для медицинских работников по правилам сбора, хранения и доставки биоматериалов пациентов и объектов окружающей среды;
- выбор методов микробиологических исследований (клинических и санитарных ;
- проведение идентификации и внутривидового типирования выделенных микробов биохимическими, иммуносерологическими, молекулярно-биологическими (в т.ч. молекулярно-генетическими и масс-спектрометрическими) методами

ПК-2

- выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований (клинических и санитарных микробиологических и паразитологических) проведение контроля качества микробиологических исследований;
- Организация участия в межлабораторных сличениях (внешний контроль качества);
- проведение валидации результатов микробиологических исследований.

ПК-3

- оценивает медико-биологические риски при проведении микробиологических исследований (бактериологических, микологических, вирусологических и паразитологических) биологических материалов пациента, в том числе с использованием автоматизированных, иммуносерологических и молекулярных технологий
- инструктаж находящегося в подчинении медицинского персонала микробиологической лаборатории в части выполнения СОП, правил проведения исследований, требований охраны труда и санитарно-эпидемиологического режима;
- контроль выполнения находящемся в подчинении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения производственной (клинической) практики, базовая часть:

8.1. Основная литература

1. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : учебник/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -1104 с.: ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444122.html>
2. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : учебник/ Г. К. Аликеева [и др.]; ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. -2-е изд., перераб.. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436219.html>
3. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. В. Венгеров. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -1104 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>.
4. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство: краткое издание/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -848 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Атлас инфекционных болезней [Электронный ресурс]/ под ред.: И. В. Лучшева, С. Н. Жарова, В. В. Никифорова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -224 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428771.html>
2. Бактериальные болезни [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ ред. Н. Д. Ющук . -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -976 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438640.html>
3. Диагностика и дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний у детей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов и практикующих врачей/ Р. Х. Бегайдарова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -138 с.: табл. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431139.html>
4. Мазанкова Л.Н. Микродисбиоз и эндогенные инфекции [Электронный ресурс] : Руководство для врачей/ Л. Н. Мазанкова, О. В. Рыбальченко, И. В. Николаев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -336 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447017.html>
5. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые отравления [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред. Н. Д. Ющук . -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -160 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443194.html>.
6. Эмонд Р.Т.Д. Атлас инфекционных заболеваний [Электронный ресурс] : пер. с англ./ Р. Т.Д. Эмонд, Ф. Д. Уэлсби, Х. А.К. Роуланд ; ред.: В. В. Малев, Д. В. Усенко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2367.html>.
7. Ющук Н.Д. Лекции по инфекционным болезням [Электронный ресурс] : в 2 т.: т. 1/ Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -4-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -656 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436998.html>.

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература

ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
Профессиональные базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/documents http://cr.rosminzdrav.ru/#/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Баз данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Willey	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Информационные справочные системы			

Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты
Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация

Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, клинической практики

При осуществлении образовательного процесса используется следующее программное обеспечение: операционная система - MS Windows различных версий; офисный пакет - MS Office 2007. MS Win Starter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номер лицензии 46850049, бессрочно, kaspersky Endpoint Security ключ 17E0-000451-576B3327 Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номер документа 11001793. Traffic inspector. Лицензионное соглашение № 1051-08 от 10.04.2008, бессрочно.

Материально-техническое обеспечение производственной практики, клинической практики представлено в справке МТО и в приложении 3 договоров о практической подготовке с базами практики.

ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

Цель: Получить опыт разработки и выполнения научных проектов с использованием современных микробиологических технологий, умения и навыков выполнения научных микробиологических исследований, проводить статистическую обработку научных результатов, оформления научных докладов и публикаций в рецензируемых журналах списка ВАК, Scopus и Web of Science.

Задачи: Формирование умений и навыков проведения научных исследований в области медицинской микробиологии:

1. по планированию и разработке научного проекта в области медицинской микробиологии
2. по подбору научных публикаций и написания обзора литературы в рамках научного проекта
3. по выбору методологии проведения исследований с использованием современных микробиологических технологий
4. по созданию биобанка данных в рамках научного проекта
5. по статистической обработке полученных данных в рамках выполняемого научного проекта
6. по подготовке научных докладов и выступлений на научных конференциях различного уровня
7. по написанию и оформлению научных тезисов и статей по результатам выполняемого научного проекта, с публикацией данных в рецензируемых журналах списка ВАК, Scopus и Web of Science Core Collection.

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практики» образовательной программы 32.08.15 Медицинская микробиология и является неотъемлемой частью обучения.

Способы проведения научно-исследовательской практики:

- стационарная;
- выездная.

Форма проведения: дискретная

Объем производственной (клинической) практики, вариативная часть:

Практика	Общее количество зачетных единиц (часов)	Формы промежуточной аттестации	Количество зачетных единиц (час.)	
			1 год обучения	2 год обучения
Научно-исследовательская практика	6 (216)	Зачет с оценкой	3 (108)	3(108)

Формы учета, контроля:

Основным обязательным для заполнения документом при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы является дневник ординатора (раздел «Практика»).

Формы отчетности:

Количественные результаты заносятся в аттестационный лист ординатора (разделы 2 и 3). В разделе 3 отражается владение практическими навыками.

Результаты прохождения оцениваются путем проведения промежуточной аттестации, заносятся в аттестационный лист ординатора и вкладываются в личное дело ординатора

Содержание научно-исследовательской практики:

№	Вид профессиональной деятельности, содержание работы	Место практики	Продолжительность (час./нед.)	Формируемые компетенции
<i>Первый год обучения</i>				
1	Научно-исследовательская деятельность: <ul style="list-style-type: none">• осуществление критического анализа современной научной информации в профессиональной сфере;• Разрабатывает и реализует научные проекты в профессиональной сфере;• Проводит микробиологические лабораторные исследования, предусмотренные для осуществления научного проекта в рамках тем, разрабатываемых кафедрой;• подготовка материалов (тезисы, доклады) для научно-практических конференций;• подготовка материалов для публикаций;• проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки;• оценка состояния здоровья населения;• оценка состояния среды обитания человека; Психолого-педагогическая деятельность: Владение основами научно-методической работы;	Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР–диагностики 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, №1503б (по техническому паспорту и поэтажному плану №1503б, этаж 5, площадь 33,5 м ²)	108/18	УК-1, УК-2, УК-5: ОПК-1, ОПК-4,

	<p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация труда персонала в целях обеспечения научных исследований с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения научно-исследовательских проектов; • соблюдение основных требований информационной безопасности. 			
Второй год обучения				
1	<p>Научно-исследовательская деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществление критического анализа современной научной информации в профессиональной сфере; • Разрабатывает и реализует научные проекты в профессиональной сфере; • Проводит микробиологические лабораторные исследования, предусмотренные для осуществления научного проекта в рамках тем, разрабатываемых кафедрой; • подготовка материалов (тезисы, доклады) для научно-практических конференций; • подготовка материалов для публикаций; • проведение сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки; • оценка состояния здоровья населения; • оценка состояния среды обитания человека; <p>Психолого-педагогическая деятельность: Владение основами научно-методической работы;</p> <p>Организационно-управленческая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организация труда персонала в целях обеспечения научных исследований с учетом требований техники безопасности и охраны труда; • ведение документации, предусмотренной для обеспечения научно-исследовательских проектов; 	Лаборатория клинической микробиологии и ПЦР-диагностики 163000, Архангельская область, г. Архангельск, просп. Троицкий, д. 51, №1503б (по техническому паспорту и поэтажному плану №1503б, этаж 5, площадь 33,5 м ²)	108/18	УК-1, УК-2, УК-5: ОПК-1, ОПК-4,

	соблюдение основных требований информационной безопасности.			
--	---	--	--	--

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики, научно-исследовательской работы

Коды формируемых компетенций	Индикаторы достижений
Универсальные компетенции	
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1.1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода ИД-1.2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа ИД-1.3. Определяет возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-2.1. Предлагает инновационные идеи, обосновывает ресурсное обеспечение, определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Управляет проектом и оценивает результативность проектной работы
УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-5.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИД-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен использовать информационно-	ИД-1.1. Осваивает и применяет современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ИД-1.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач

коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; ИД-1.3. Применяет специальное программное обеспечение и медицинские информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	ИД-4.1. Выбирает методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I - IV группы патогенности (опасности) ИД-4.2. Проводит микробиологические исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) ИД-4.3. Выполняет процедуры контроля качества микробиологических исследований ИД-4.4. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I - IV группы патогенности (опасности) в коллекции микробиологической лаборатории ИД-4.5. Формирует заключение после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике, научно-исследовательской работе

Карта оценки компетенций

Коды формируемых компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижений	Средства оценки
Универсальные компетенции			
УК -1	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения	ИД-1.1. Осуществляет критический анализ информации на основе системного подхода ИД-1.2. Идентифицирует проблемные ситуации на основе критического анализа	практические задания

	достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1.3. Определяет возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
УК-2	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-2.1. Предлагает инновационные идеи, обосновывает ресурсное обеспечение, определяет требования к результатам реализации проекта ИД-2.2. Управляет проектом и оценивает результативность проектной работы	практические задания
УК-5	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-5.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач ИД-5.2. Планирует и контролирует самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач ИД-5.3. Выстраивает образовательную траекторию профессионального развития	практические задания
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК-1	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1.1. Осваивает и применяет современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ИД-1.2. Осуществляет эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; ИД-1.3. Применяет специальное программное обеспечение и медицинские информационные системы для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	практические задания

ОПК-4	ОПК-4. Способен выполнять микробиологические исследования	<p>ИД-4.1. Выбирает методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I - IV группы патогенности (опасности)</p> <p>ИД-4.2. Проводит микробиологические исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические)</p> <p>ИД-4.3. Выполняет процедуры контроля качества микробиологических исследований</p> <p>ИД-4.4. Осуществляет учет, хранение и передачу ПБА I - IV группы патогенности (опасности) в коллекции микробиологической лаборатории</p> <p>ИД-4.5. Формирует заключение после завершения микробиологических исследований с интерпретацией результатов исследований</p>	практические задания
--------------	---	---	----------------------

Примеры практических заданий:

УК-1, УК-2, УК-5: ОПК-1, ОПК-4

- проведение научных микробиологических исследований, включая методы с использованием автоматизированных, иммуносерологических и молекулярных технологий,
- выбор методики планирования, организации и проведения научных исследований;
- выбор лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных, значимых для сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека (по профилю исследования) с использованием современных микробиологических технологий;
- проведение микробиологических научных исследований, с обеспечением принципов биологической и информационной безопасности;
- написание обзора литературы в рамках научного проекта;
- формирование биобанка научных данных в рамках научного проекта;

- проведение статистической обработки результатов научного исследования;
- анализ, обобщение и публичное представление результатов выполненных научных исследований;
- написание и оформление тезисов и научных статей по результатам научного проекта;
- обоснование целесообразности внедрения результатов научных исследований в практику.

Шкалы оценивания:

**Чек-лист для оценки
подготовки и защиты научного доклада / научной презентации**

Специальность _____

Ф.И.О. ординатора _____

№ п/п	Критерий	Отметка о выполнении	
		Да	Нет
1	Содержание соответствует выбранной научной теме	Да	Нет
2	Структура соответствует требованиям	Да	Нет
3	Оформление соответствует требованиям	Да	Нет
4	Тема раскрыта полностью	Да	Нет
5	Наличие аналитической составляющей	Да	Нет
6	Количество заимствований не более 40%	Да	Нет
7	Наличие выводов / заключения	Да	Нет
8	Самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах	Да	Нет
9	Регламент выступления соблюден	Да	Нет
10	Четкость и ясность изложения материала	Да	Нет
11	Научный стиль изложения	Да	Нет

Дата _____

(подпись преподавателя)

Критерии оценки научного обзора литературы

Критерий	Максимальный балл
Достаточный объем научных публикаций в рамках проекта	1
Полнота и актуальность научного обзора	1
Структурированность научного обзора	1
Оформление обзора научной литературы (соблюдение требований)	1
Использованы современные научные данные по теме проекта (за последние 5-10 лет)	1
Имеется заключение и определены нерешенные вопросы в данной области	1
Наличие ссылок на источники и их корректность	1
итого	7

Критерии оценки научной публикации (тезисы, статья)

Критерий	Максимальный балл
Соблюдены правил оформления научной публикации (тезисы, статья)	1
Отражена актуальность научного исследования	1
Описана методология научной работы	1
Проведена корректная статистическая обработка научных данных (соблюдение требований)	1
Правильно описаны научные результаты и их осуждение	1
Имеются таблицы и рисунки (оформлены в соответствии с требованиями)	1
Наличие ссылок на источники и их корректность	1
итого	7

Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения производственной практики, научно-исследовательской работы

8.1. Основная литература

1. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : учебник/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -2-е изд., перераб. и доп.. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -1104 с.: ил. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444122.html>
2. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : учебник/ Г. К. Аликеева [и др.]; ред.: Н. Д. Ющук, Ю. Я. Венгеров. -2-е изд., перераб.. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970436219.html>
3. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. В. Венгеров. -2-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -1104 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>.
4. Инфекционные болезни [Электронный ресурс] : национальное руководство: краткое издание/ ред.: Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. -848 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449127.html>.

8.2. Дополнительная литература

1. Атлас инфекционных болезней [Электронный ресурс]/ под ред.: И. В. Лучшева, С. Н. Жарова, В. В. Никифорова. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -224 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970428771.html>
2. Бактериальные болезни [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие/ ред. Н. Д. Ющук . -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 976 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438640.html>
3. Диагностика и дифференциальная диагностика инфекционных заболеваний у детей [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов и практикующих врачей/ Р. Х. Бегайдарова [и др.]. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. -138 с.: табл. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431139.html>
4. Мазанкова Л.Н.Микродисбиоз и эндогенные инфекции [Электронный ресурс] : Руководство для врачей/ Л. Н. Мазанкова, О. В. Рыбальченко, И. В. Николаев. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. -336 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447017.html>
5. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые отравления [Электронный ресурс] : учебное пособие/ ред. Н. Д. Ющук . -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. -160 с. - URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443194.html>.
6. Эмонд Р.Т.Д. Атлас инфекционных заболеваний [Электронный ресурс] : пер. с англ./ Р. Т.Д. Эмонд, Ф. Д. Уэлси, Х. А.К. Роуланд ; ред.: В. В. Малев, Д. В. Усенко. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2367.html>.
7. Ющук Н.Д. Лекции по инфекционным болезням [Электронный ресурс] : в 2 т.: т. 1/ Н. Д. Ющук , Ю. Я. Венгеров. -4-е изд., испр. и доп.. -Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. -656 с. - URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436998.html>.

Электронные образовательные ресурсы

Название	Электронный адрес	Условия доступа	Виды изданий
Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)			
Электронная библиотека СГМУ	http://lib.nsmu.ru/lib/	доступ по паролю, предоставленному библиотекой	учебная, учебно-методическая и научная литература

ЭМБ «Консультант врача»	http://www.rosmedlib.ru	доступ по паролю, предоставленному библиотекой на кафедры	практические руководства, справочники, монографии, рекомендации и др. издания
ЭБС "Консультант студента" ВПО, СПО. Комплекты: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные и социальные науки. Естественные науки	http://www.studentlibrary.ru/ http://www.studmedlib.ru/ http://www.medcollegelib.ru/	доступ активируется через личную регистрацию	комплекты учебной и научной литературы по медицине, здравоохранению, естественным, гуманитарным и социальным наукам
Базы данных			
Банк документов. Министерство здравоохранения РФ	https://minzdrav.gov.ru/document_s http://cr.rosminzdrav.ru/#/	открытый ресурс	официальные документы, клинические рекомендации
База данных научных журналов. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://www.elibrary.ru	открытый ресурс и подписка университета	периодические издания
Баз данных «Web of Science» (WOS)	https://www.webofscience.com	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
База данных «Scopus»	https://www.scopus.com/	в рамках национальной подписки	рефераты и ссылки на полные тексты в первоисточниках
Электронные ресурсы издательства Wiley	https://onlinelibrary.wiley.com/	в рамках национальной подписки	научные журналы
Публикации ВОЗ. База данных «GlobalIndexMedicus». Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	открытый ресурс	информационные материалы, доклады ВОЗ и др.
Информационные справочные системы			
Справочная система Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	http://femb.ru/	открытый ресурс	государственная фармакопея Российской Федерации, клинические рекомендации (протоколы лечения), научная и учебная литература, диссертации и авторефераты
Федеральная государственная информационная система "Официальный интернет-портал правовой информации"	http://pravo.gov.ru/	открытый ресурс	официальные правовые акты

Правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/	доступ предоставляется в зале электронной информации библиотеки (ауд. 2317)	официальные правовые акты, нормативная и справочная информация
---------------------------------------	---	---	---

Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, научно-исследовательской работы: при осуществлении производственной (клинической) практики, вариативная часть, используется следующее программное обеспечение: KasperskyendpointSecurity. Номер лицензии 26FE-191125-134819-1-8403. Срок действия до 05.12.2021 г. MS Office 2007. MS WinStarter 7. MS Windows Prof 7 Upgr. MS Windows Server CAL 2008 Device CAL. Номерлицензии 46850049, бессрочно, Radmin Viewer 3. Radmin Server 3. Номердокумента 11001793, Traffic inspector. Лицензионное соглашение. № 1051-08 от 10.04.2008, бессрочно.

Материально-техническое обеспечение производственной практики, научно-исследовательской работы: представлено в приложении 10 к программе и в приложении 3 договоров о практической подготовке с базами практики.