

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ  
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ  
МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Методическим советом  
ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО  
«24» февраля 2022 г. протокол №2  
Председатель совета  
Заместитель директора  
по учебной работе, профессор  
С.М. Горбачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«МИКРОБИОЛОГИЯ»**

---

основной профессиональной образовательной программы высшего образования –  
программы подготовки кадров высшей квалификации  
в ординатуре по специальности  
31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика

**Блок 1 Часть формируемая участниками образовательных отношений**

**Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.2)**

Уровень образовательной программы: высшее образование  
Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения  
очная

Иркутск  
2022

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Микробиология**» разработана преподавателями кафедры эпидемиологии и микробиологии в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности **31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**.

**Авторы рабочей программы:**

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Савилов Е.Д.	д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ	зав. кафедрой эпидемиологии и микробиологии	ИГМАПО – филиал РМАНПО
2	Кичигина Е.Л.	к.б.н.	доцент кафедры эпидемиологии и микробиологии	ИГМАПО – филиал РМАНПО
3	Чемезова Н.Н.	к.м.н.	доцент кафедры эпидемиологии и микробиологии	ИГМАПО – филиал РМАНПО
По методическим вопросам				
1	Горбачёва С.М.	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал РМАНПО
2	Баженова Ю.В.	к.м.н., доцент	декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал РМАНПО

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) по специальности «**31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика**» одобрена на заседании кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики 15.02.2022г. протокол № 2/22.

## ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№	Дата внесения изменений в программу	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УМС
1			
2			

**Министерство здравоохранения Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Микробиология**

**Блок 1 Часть формируемая участниками образовательных отношений**

**Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.2)**

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – клинической лабораторной диагностики
Индекс дисциплины	Б1.Э.2
Курс и семестр	Второй курс, четвертый семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4 зачетные единицы
Продолжительность в часах	144
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	48 (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)
Форма контроля	зачет

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Микробиология**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры: часть формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплина элективная (по выбору) (Б1.Э.2). Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

**1.1. Цель программы** – подготовка квалифицированного **врача-клинической лабораторной диагностики**, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

**1.2. Задачи программы:**

сформировать знания:

- 1) классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов их влияние на здоровье человека
- 2) методы микробиологической диагностики;
- 3) значение патогенных микробов в этиологии, эпидемиологии, патогенезе и клинике важнейших инфекционных заболеваний человека,

- 4) связь между биологическими свойствами возбудителей и механизмами патогенеза инфекций, их клинической симптоматикой и эпидемическими закономерностями;
- 5) применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов: природу и механизм действия различных групп антимикробных препаратов, возможные побочные эффекты при их применении;
- 6) основные современные методы лабораторной (этиологической) диагностики инфекционных заболеваний и патологии иммунной системы;
- 7) основные принципы и методы бактериологического исследования, диагностические критерии оценки результата

сформировать умения:

- 1) определить направление и характер диагностического лабораторного исследования при яркой специфической симптоматике инфекционного заболевания и по эпиданамнезу;
- 2) взять материала и подготовить его к пересылке в лабораторию для исследования на возбудителей острых кишечных инфекций (ОКИ), дифтерии и эпидемического цереброспинального менингита;
- 3) приготовить и микроскопировать препарат из гнойного отделяемого (окраска по Граму). оформить направление на исследование материала от детей, смывов, пищевых продуктов, молока и пр.
- 4) взять пробу водопроводной воды, пищевых продуктов, воздуха для санитарно-бактериологического исследования;
- 5) соблюдать технику безопасности при работе с инфекционным материалом; проводить заключительную дезинфекцию рабочего места, инструментов, лабораторной посуды;

сформировать навыки:

- 1) стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента

Формируемые компетенции:

ОПК-4, ПК-3, ПК-4

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

**Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Микробиология» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является программой выбора для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности **врача клинической лабораторной диагностики.**

**1.3. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-клинической лабораторной диагностики,** способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

### 1.4. Задачи программы:

Сформировать знания:

- 1) классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов их влияние на здоровье человека
- 2) методы микробиологической диагностики;
- 3) значение патогенных микробов в этиологии, эпидемиологии, патогенезе и клинике важнейших инфекционных заболеваний человека,
- 4) связь между биологическими свойствами возбудителей и механизмами патогенеза инфекций, их клинической симптоматикой и эпидемическими закономерностями;
- 5) применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов: природу и механизм действия различных групп антимикробных препаратов, возможные побочные эффекты при их применении;
- 6) основные современные методы лабораторной (этиологической) диагностики инфекционных заболеваний и патологии иммунной системы;
- 7) основные принципы и методы бактериологического исследования, диагностические критерии оценки результата.

Сформировать умения:

- 1) определить направление и характер диагностического лабораторного исследования при яркой специфической симптоматике инфекционного заболевания и по эпиданамнезу;
- 2) взять материала и подготовить его к пересылке в лабораторию для исследования на возбудителей острых кишечных инфекций (ОКИ), дифтерии и эпидемического цереброспинального менингита;
- 3) приготовить и микроскопировать препарат из гнойного отделяемого (окраска по Граму). оформить направление на исследование материала от детей, смывов, пищевых продуктов, молока и пр.
- 4) взять пробу водопроводной воды, пищевых продуктов, воздуха для санитарно-бактериологического исследования;
- 5) соблюдать технику безопасности при работе с инфекционным материалом; проводить заключительную дезинфекцию рабочего места, инструментов, лабораторной посуды.

Сформировать навыки:

- 1) стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента.

**1.5. Трудоемкость освоения рабочей программы:** 4 зачетных единиц, что составляет 144 академических часов.

**Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:**

1. Российская Федерация. Законы. «Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан»: закон от 22 июля 1993 г. № 5487
2. Российская Федерация. Министерство Здравоохранения. Санитарно – эпидемиологические правила: СП 1.2.1318-03 «Порядок выдачи санитарно-эпидемиологического заключения о возможности проведения работ с возбудителями инфекционных заболеваний человека I- IV групп патогенности (опасности), генно-инженерно-модифицированными микроорганизмами, ядами биологического происхождения и гельминтами» от 30 апреля 2003г. -№ 85.
3. Российская Федерация. Законы. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»: закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ.
4. Российская Федерация. Законы. «Об охране окружающей среды»: закон от 14 июля 1993 г. № 133.
5. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 2 февраля 2022 г. № 111 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)». Зарегистрировано в Минюсте РФ 14 марта 2022 г., регистрационный № 67741 (далее – ФГОС ВО);
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «специалист в области клинической лабораторной диагностики». Зарегистрировано в Минюсте РФ 3 апреля 2018 г., регистрационный № 50603.
7. Устав РМАНПО;
8. Устав ИГМАПО – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
9. Положение об ординатуре.

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать универсальными компетенциями:**

ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности

**2.2. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями:**

ПК-3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

ПК- 4. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

**2.3. Паспорт формируемых компетенций**

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	--

Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности	<p>ОПК-4.1. Знает принципы лабораторных методов, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований.</p> <p>ОПК-4.2. Проводит клинические лабораторные исследования первой и второй категорий сложности с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал.</p>
--------------------------	---	--

<b>Категория профессиональных компетенций</b> (обобщенная трудовая функция)	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b> (трудовая функция)	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b> (трудовые действия)
--	--	---

	<p>ПК-3. Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>ПК-3.1. Умеет провести клинические лабораторных исследований всех категорий сложности, требующих специальной подготовки (повышения квалификации).</p> <p>ПК-3.2. Умеет составлять клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований</p> <p>ПК-3.4. Выполняет процедуры контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-3.5. Умеет разрабатывать и применять стандартные операционные процедуры по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности.</p> <p>ПК-3.6. Умеет готовить отчеты по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</p> <p>ПК-3.7. Знает принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований.</p> <p>ПК-3.8. Знает и умеет использовать медицинские изделия, применяемые для диагностики <i>in vitro</i>.</p> <p>ПК-3.9. Владеет навыками экспериментальной проверка и установления характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов).</p>
	<p>ПК-4. Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<p>ПК-4.1. Умеет оценивать патофизиологические процессы в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-4.2. Способен формулировать и оформлять заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p> <p>ПК-4.3. Умеет рассчитать референтный интервал лабораторного показателя.</p> <p>ПК-4.4. Знает коэффициент критической разницы лабораторного показателя и методику его расчета.</p> <p>ПК-4.5. Умеет соотносить результаты клинических лабораторных исследований с референтными интервалами, оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала.</p>

		<p>ПК -4.6. Оценивает влияние непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований и учитывать критическую разницу лабораторных результатов.</p> <p>ПК -4.7. Умеет обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах.</p> <p>ПК -4.8. Владеет навыками экспериментальной проверка и установления характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценки прецизионности, правильности, линейности, определения "локальных" референтных интервалов).</p>
--	--	---

### 3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов	Индексы компетенций
<b>Б1.Э.2.1</b>	<b>Организация здравоохранения и общественное здоровье в современных условиях</b>	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.1.1	Основные задачи бактериологической службы.	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.1.2	Лабораторная аппаратура и вопросы техники безопасности	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
<b>Б1.Э.2.2</b>	<b>Общая микробиология</b>	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.2.1	Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков. Методы оценки антибиотикочувствительности.	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.2.2	Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.2.3	Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
<b>Б1.Э.2.3</b>	<b>Инфекционная иммунология</b>	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.3.1	Неспецифические факторы резистентности	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.3.2	Взаимодействие клеток в иммунном ответе	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.3.3	Серологические методы исследований	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
<b>Б1.Э.2.4</b>	<b>Частная микробиология</b>	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.4.1	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.4.2	Микробиология воздушно – капельных инфекций. Микробиология дифтерии	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.4.3	Микробиология инфекций, вызываемых условно – патогенными микроорганизмами (оппортунистическими)	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
<b>Б1.Э.2.5</b>	<b>Санитарная микробиология</b>	ОПК-4. ПК-3, ПК-4

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов	Индексы компетенций
Б1.Э.2.5.1	Санитарная микробиология окружающей среды	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.5.2	Методы исследования и критерии оценки воды, воздуха, почвы.	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.5.3	Санитарная микробиология пищевых продуктов	ОПК-4. ПК-3, ПК-4

#### 4.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

**Сроки обучения:** Четвертый семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы)

**Вид контроля:** зачет (в соответствии с учебным планом основной программы)

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
<b>Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе:</b>	
- лекции	8/0,3
- семинары, - практические занятия	88/2,44
<b>Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:</b>	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48/1,33
<b>Итого:</b>	<b>144/4,0</b>

#### 4.3. Темы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов /зачетных единиц			Индексы формируемых компетенций
		Л	СЗ, ПЗ	СР	
Б1.Э.2.1.	Организация здравоохранения и общественное здоровье в современных условиях	-	3	9	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.2	Общая микробиология	2	30	10	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.3	Инфекционная иммунология	2	20	10	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.4.	Частная микробиология	2	30	10	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.5.	Санитарная микробиология	2	6	9	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
<b>Итого</b>		<b>8/ 0,2</b>	88/2,44	48/1,33	

**Примечание:**

*Л - лекции*

*СЗ – семинарские занятия*  
*ПЗ – практические занятия*  
*СР – самостоятельная работа*

#### **4.4. Лекционные занятия**

##### **Примерная тематика лекционных занятий:**

- 1) Неспецифические факторы резистентности (2 час)
- 2) Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний (2 час)
- 3) Методы выделения микроорганизмов (2 час)
- 4) Задачи санитарной микробиологии (2 час)

#### **4.5. Семинарские занятия**

##### **Примерная тематика семинарских занятий:**

- 1) Проведение исследований по эпидемическим показателям
- 2) Учение об инфекции. Механизмы изменчивости бактерий
- 3) Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями
- 4) Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками
- 5) Микробиология дифтерии
- 6) Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками
- 7) Санитарная микробиология окружающей среды

#### **4.6. Практические занятия**

##### **Примерная тематика практических занятий:**

- 1) Методы идентификации бактерий исследования
- 2) Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками
- 3) Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками
- 4) Приготовление питательных сред
- 5) Методы исследования воздуха на патогенную микрофлору
- 6) Микробиологический контроль дезинфекции

#### **4.7. Самостоятельная (внеаудиторная) работа**

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

##### **Тематика самостоятельной работы ординаторов:**

- 1) Реферат: Режим работы бактериологических лабораторий
- 2) Доклад: Основы статистической обработки материалов

- 3) Правила поведения работника в бактериологической лаборатории
- 4) Санитарно – гигиеническое просвещение населения
- 5) Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков
- 6) Структура и функция бактерий
- 7) Вирусы и их основные свойства
- 8) Биологические методы исследования
- 9) Иммунодиагностика инфекций

#### 4.8. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индексы формируемых компетенций
Б1.Э.2.1	Организация здравоохранения и общественное здоровье в современных условиях	Написание реферата: Режим работы бактериологических лабораторий	9/0,25	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.2	Общая микробиология	Доклад: Основы статистической обработки материалов	10/0,28	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.3	Инфекционная иммунология	Оформление слайд-презентаций по теме: Санитарно – гигиеническое просвещение населения	10/0,28	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.4	Частная микробиология	Написание реферата: Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков	10/0,28	ОПК-4. ПК-3, ПК-4
Б1.Э.2.5	Санитарная микробиология	Оформление слайд-презентации по теме: Взаимодействие клеток в иммунном ответе	9/0,25	ОПК-4. ПК-3, ПК-4

### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

1.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме зачета с оценкой, определенного учебным планом.

1.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Текущий контроль

#### 6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями		
1.	<b>Вопрос:</b> Систематика энтеробактерий.	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> К энтеробактериям относятся эшерихии, шигеллы, сальмонеллы, иерсинии, цитробактер, клебсиеллы, протей	
2	<b>Вопрос:</b> Особенности внутрибольничных инфекций, вызываемых энтеробактериями	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> При внутрибольничной инфекции появляются антибиотикоустойчивые штаммы	

#### 6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями		
1.	<b>Вопрос:</b> На основании чего дифференцируют энтеробактерии от других грамотрицательных бактерий	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> +)восстановление нитратов в нитриты +)отсутствие цитохромоксидазы )утилизация глюкозы +) утилизация углеводов в аэробных и анаэробных условиях	
2.	<b>Вопрос:</b> Для рода шигелл стабильным является отсутствие....	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> )способности расти на ацетатной среде +)подвижности )способности образовывать H <sub>2</sub> S на среде Клиггера	

#### 6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями		
1.	<b>Контрольное задание:</b> Приготовьте питательные среды, которые используются для первичного выделения эшерихий их фекалий	ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> для выделения эшерихий используется Среда Левина, Среда Плоскирева, Среда Эндо	
2	<b>Контрольное задание:</b> Определите плазмиды энтеробактерий	ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> у энтеробактерий встречаются плаэмиды резистентности, плазмиды патогенности, метаболические	

	плазмиды	
--	----------	--

## 6.2. Промежуточная аттестация

### 6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Организация бактериологической службы		
1.	<p><b>Тестовое задание:</b> Какие данные учитываются при определении потребности в лабораторно- диагностических исследованиях</p> <p><b>Ответ:</b>            +) контингенты населения, которым необходимы лабораторные данные и другие исследования в зависимости РТ выявленного заболевания с профилактической целью            +) нормативы времени на проведение одного исследования            +) нормы дневных нагрузок врачей и СМП            ) количество врачей и СМП, работающих в клинике</p>	ПК-3, ПК-4
2	<p><b>Тестовое задание:</b> Определить структуру бактериологической службы в России</p> <p><b>Ответ:</b>            +) бактериологические лаборатории центров ФГУЗ            +) бактериологические лаборатории лечебно- профилактических учреждений            ) бактериологические лаборатории по особо опасным инфекциям</p>	ПК-3, ПК-4

### 6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Микробиология инфекций, вызываемых условно – патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами		
1	<p><b>Вопрос:</b> Каковы критерии этиологической значимости бактериологических находок в клинической бактериологии из нестерильных в норме органов и тканей</p> <p><b>Ответ:</b>            Этиологическую значимость имеет выделение условно – патогенных микроорганизмов в массивном количестве, повторное выделение из материала одного и того же штамма</p>	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4
2	<p><b>Вопрос:</b> Что характерно для стафилококковых инфекций</p> <p><b>Ответ:</b>            Для стафилококковых инфекций характерно поражение различных тканей и органов без чётко выраженной специфической клиники</p>	ОПК-4. ,ПК-3, ПК-4

### 6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций

<b>Тема учебной дисциплины:</b> Микробиология инфекций, вызываемых условно – патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами		
1	<b>Контрольное задание:</b> Дайте характеристику рода стафилококков	ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> Для рода стафилококков характерно расположение в виде гроздьев, неправильных кучек	
2	<b>Контрольное задание:</b> Каковы основные характерные показатели для эпидермального стафилококка	ПК-3, ПК-4
	<b>Ответ:</b> Для эпидермального стафилококка характерно наличие фосфатазы, способность аэробно расщеплять галактозу и маннозу	

#### 6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<b>Содержание задачи</b>		
<b>Тема учебной дисциплины:</b> Микробиология инфекций, вызываемых условно – патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами		
1.	<p style="text-align: center;"><b>Ситуационная задача</b></p> <p>В хирургическом отделении КГБ №50 в палате №6 находился больной, у которого после операции нагноилась рана. Проводимое лечение антибиотиками не давало никаких результатов. Было принято решение провести микробиологическое исследование.</p> <p style="text-align: center;"><b>Задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что служит исследуемым материалом у данного больного?</li> <li>2. Чем и как необходимо взять его на бактериологическое исследование?</li> <li>3. Какой микроб, чаще всего, вызывает гнойно-воспалительные заболевания?</li> <li>4. Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?</li> <li>5. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного?</li> </ol>	ПК-3, ПК-4
	<p><b>Ответ :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что служит исследуемым материалом у данного больного? <i>Исследуемым материалом у данного больного служит отделяемое раны.</i></li> <li>2. Чем и как необходимо взять его на бактериологическое исследование? <i>Материал берут двумя тампонами. Одним тампоном снимают поверхностный слой, содержащий, в основном, неживые микробы, а вторым тампоном берут материал непосредственно из раны.</i></li> <li>3. Какой микроб, чаще всего, вызывает гнойно-воспалительные заболевания?</li> </ol>	

	<p><i>Гнойно-воспалительные заболевания чаще всего вызывают стафилококки.</i></p> <p>4. Каковы его морфологические и тинкториальные свойства?  <i>Стафилококки относятся к шаровидным бактериям и располагаются скоплениями - в виде «гроздьев винограда». Стафилококки по Граму окрашиваются в фиолетовый цвет Гр. (+).</i></p> <p>5. Какова цель бактериологического исследования материала у данного больного?  <i>Микробиологическое исследование проводится с целью выделения возбудителя из исследуемого материала больного и определения чувствительности его к антибиотикам.</i></p>	
--	--	--

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### 7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- слайд-лекции по темам программы
- видеолекции
- учебные пособия по разделам программы
- дистанционные модули

### 7.2. Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

#### Основная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: атлас-рук.: учеб. пособие / Первый Моск. гос. мед. ун-т им. И.М.Сеченова; Ред. А.С. Быков, Ред. В.В. Зверев. - М.: МИА, 2018. - 416 с.: ил.
2. Боева, А. В. Пищевые отравления микробной природы. Микробиологический контроль за качеством и безопасностью пищевых продуктов: практ. пособие / А.В. Боева, И.Ю. Тармаева; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов, Вост.-сиб. ин-т мед.-эколог. исслед-ий. Иркут. гос. мед. ун-т. - Иркутск, 2018. - 48 с.

#### Дополнительная литература

1. Микробиология для врачей: (Очерки патогенетической микробиологии) / А.Н. Маянский; Нижегород. гос. мед. акад. - Нижний Новгород, 1999. - 400 с.
2. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для послевуз. проф. образования врачей. Кн. III. Т. 1. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика / Ред. А.С. Лабинская, Н.Н. Костюкова. - М.: Бином, 2013. - 752 с.: ил.
3. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для послевуз. проф. образования врачей. [Кн. II]. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Н.Н. Костюкова, Ред. С.М. Иванова. - М.: Бином, 2010. - 1152 с.: ил.

4. Микробиологическая диагностика в пульмонологии: метод. рек. / А.Ф. Иванов; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск: ИГМАПО, 2012. - 20 с.
5. Микробиологический мониторинг водных экосистем: метод. рек. / Е.В. Анганова, Е.Д. Савилов, О.А. Ушкарева и др.; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 24 с.
6. Питательные среды в практике микробиологических исследований: классификация, принципы использования, контроль качества: метод. рек. / Е.В. Анганова, А.С. Батомункуев, А.А. Плиски и др.; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов., Науч. центр проблем здоров. семьи и репродукц. человека, Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. - Иркутск, 2016. - 28 с.
7. Стандартные операционные процедуры при микробиологической диагностике бактериемии и сепсиса: пособие для врачей / С.А. Верещагина, Т.В. Фадеева, Е.В. Анганова, Е.Л. Кичигина; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2012. - 40 с.
8. Способ микробиологической диагностики гнойно-воспалительных заболеваний живота на основании оптимизации выбора клинического образца для исследования: метод. рек. по применению новой мед. технологии / Т.В. Фадеева, А.В. Ветохина, И.А. Шурыгина, М.Г. Шурыгин; Иркут. науч. центр хирург. и травматол. - Иркутск, 2017. - 15 с. -

### Электронно-информационные ресурсы

1. Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО [http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=) (доступ с сайта ИГМАПО);
2. Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS)); (доступ с сайта ИГМАПО);
3. Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS)); (доступ с сайта ИГМАПО);
4. Собрание электронных изданий ИГМАПО (Информрегистр) ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS)); (доступ с сайта ИГМАПО);
5. База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2018гг.» ([http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r\\_13/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_EX&P21DBN=IBIS](http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS)); (доступ с сайта ИГМАПО);
6. Доступ к ЭБС издательства ГЭОТАР-Медиа "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru>;
7. Научная электронная библиотека e-library (<https://elibrary.ru>);
8. Доступ к электронным ресурсам компании Elsevier и международного научного издательства Springer Nature в рамках договора с РФФИ(доступ через сайт РМАНПО);
9. Scopus - крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier <https://www.elsevier.com/> (доступ через сайт РМАНПО);
10. Доступ к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) ФГБУ РГБ;
11. Доступ к базе данных ООО «ПОЛПРЕД Справочники» ([www.Polpred.com](http://www.Polpred.com));
12. Доступ к Электронному периодическому справочнику «Система ГАРАНТ» (локальный доступ);
13. Доступ к Электронному периодическому справочнику «КонсультантПлюс» (локальный доступ);

14. Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ МГМУ им. Сеченова;
15. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной научной универсальной библиотеки им. Молчанова-Сибирского;
16. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://минобрнауки.рф>);
17. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ([obrnadzor.gov.ru](http://obrnadzor.gov.ru));
18. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>);
19. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
21. Электронные библиотечные системы и ресурсы ([tih.kubsu.ru](http://tih.kubsu.ru));
22. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>);

Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» [http://con-med.ru/magazines/consilium\\_medicum/](http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/)

### **7.3. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы**

Реализация программы ординатуры обеспечивается педагогическими работниками кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики РМАНПО.