

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
Федеральное казенное учреждение здравоохранения
«Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский противочум-
ный институт Сибири и Дальнего Востока»
ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора

УТВЕРЖДАЮ

Директор
проф. _____ С.В. Балахонов

« ____ » _____ 2016 г.

МИКРОБИОЛОГИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

**Образовательная программа высшего образования (уровень подготовки
кадров высшей квалификации) – аспирантура**

Направление подготовки:

32.00.00 Наука о здоровье и профилактическая медицина

32.06.01 Медико-профилактическое дело

Наименование профиля (шифр научной специальности):

14.02.02 – Эпидемиология

Форма обучения: очная, заочная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единиц

Разработчик (и):

Заведующая лабораторией патофизиологии

д.б.н.

В.И. Дубровина

Рабочая программа одобрена Ученым советом ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора протокол № _____ от « _____ » _____ 2016 г.

Рабочая программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2014 г. N 1199 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 г.) (зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2014 г. № 34330);

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 сентября 2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 25 февраля 2009 г. № 59 (зарегистрирован в Минюсте России 25 сентября 2014 г. № 34124)

Рабочая программа дисциплины специальности рассмотрена и одобрена Ученым советом ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора протокол № _____ от « _____ » _____ 2016 г.

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека
Федеральное казенное учреждение здравоохранения
«Иркутский ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский проти-
вочумный институт Сибири и Дальнего Востока»
ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора

Аннотация рабочей программы дисциплины

специальность «МИКРОБИОЛОГИЯ»

(очное, заочное обучение)

Программа	Программа по выбору аспиранта
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	32.00.00. Наука о здоровье и профилактиче- ская медицина
Код и наименование направления подго- товки	32.06.01 Медико – профилактическое дело
Наименование профиля (шифр научной специальности)	Эпидемиология 14.02.02
Форма обучения	очная, заочная
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Индекс дисциплины	Б.1.В.ДВ.1
Курс	2
Объем в часах	108
в т.ч. аудиторных занятий, часов	36
самостоятельная работа, часов	72
Общая трудоемкость дисциплины	3 зачетных единиц
Форма контроля	зачет

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина «Микробиология» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору аспиранта. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать эпидемиологию, гигиену, инфекционные болезни, общественное здоровье и здравоохранение, вирусологию, микробиологию, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой. Образовательная программа аспирантуры по эпидемиологии с курсом дисциплины по выбору аспиранта «Микробиология» должна подготовить квалифицированного врача-специалиста эпидемиолога профессионально знающего основные понятия микробиологии, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной

профессиональной деятельности врач, способного успешно решать профессиональные задачи, проводить социально – гигиенический и бактериологический мониторинг за состоянием инфекционной заболеваемости и средой обитания человека; организовывать и проводить мероприятия по предупреждению массовых и социально значимых заболеваний; осуществлять контроль и надзор за организацией и проведением профилактической и противоэпидемиологической работы.

Цель дисциплины: освоение аспирантами знаний в области общей медицинской микробиологии, частной микробиологии и санитарной микробиологии, освоение первоначальными навыками работы врача – бактериолога.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у будущего научного сотрудника представления о роли бактерий, в этиологии и патогенезе заболеваний и поддержании нормальной жизнедеятельности человека,
2. Дать представление о механизмах иммунологического реагирования на чужеродные антигены и значение этих реакций в норме и при патологии.
3. Изучение общей и частной микробиологии, санитарной микробиологии, общей и инфекционной иммунологии, имеющих существенное значение для знания биологии микроорганизмов и их взаимодействия с организмом человека и животных, формирования естественнонаучного и медико-биологического мышления аспирантов.

Формируемые компетенции: ОПК-4, ОПК-5

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, семинары, самостоятельная работа

Составитель: д.б.н. В.И. Дубровина

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины	6
2. Место дисциплины в структуре ОПОП аспирантуры	6
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	6
4. Структура, объем и виды учебной работы	7
5. Содержание дисциплины	8
6. Перечень лекций, семинарских, практических занятий, лабораторных и самостоятельных работ	9
7. Информационные ресурсы	11
8. Материально-техническое обеспечение	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	16
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	26
11. Лист дополнений и согласований	34

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: освоение аспирантами знаний в области общей медицинской микробиологии, частной микробиологии и санитарной микробиологии, освоение первоначальными навыками работы врача – бактериолога.

Задачи дисциплины:

1. Формирование у будущего научного сотрудника представления о роли бактерий, в этиологии и патогенезе заболеваний и поддержании нормальной жизнедеятельности человека.
2. Дать представление о механизмах иммунологического реагирования на чужеродные антигены и значение этих реакций в норме и при патологии.
3. Изучение общей и частной микробиологии, санитарной микробиологии, общей и инфекционной иммунологии, имеющих существенное значение для знания биологии микроорганизмов и их взаимодействия с организмом человека и животных, формирования естественнонаучного и медико-биологического мышления аспирантов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Микробиология – область медицинской науки, проводимые в которой исследования связаны с изучением в эксперименте и клинике широкого спектра проблем инфекционных и неинфекционных заболеваний. Микробиология изучает этиологию различных заболеваний, занимается разработкой и совершенствованием профилактики, лекарственных, комбинированных и комплексных методов лечения и реабилитации. Профессиональная подготовка и воспитание врача возможны на основе преемственности фундаментальных и клинических дисциплин, с учетом современных достижений медицинской науки и практики.

Дисциплина «Микробиология» включена в вариативную часть Блока 1 программы в качестве дисциплины по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов после получения высшего профессионального образования по направлениям подготовки «Лечебное дело», «Медико-профилактическое дело» специалитета. Для качественного усвоения дисциплины аспирант должен знать эпидемиологию, микробиологию, гигиену, инфекционные болезни, общественное здоровье и здравоохранение, медицинскую статистику, биоэтику, информатику в объеме курса в объеме курса специалитета, уметь пользоваться научной литературой.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «Микробиология» направлена на формирование у аспирантов следующих компетенций:

Готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека (ОПК-4).

Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5).

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Знать:

Принципы разработки новых методов диагностики и профилактики болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов диагностики и профилактики болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение (ОПК-4).

Основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным оборудованием (ОПК-5).

Уметь:

Оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека (ОПК-4).

Интерпретировать полученные лабораторные и инструментальные данные по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований (ОПК-5).

Владеть:

Опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов (ОПК-4).

Навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования (ОПК-5)

4. СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов). Время проведения 4 семестр 2 года обучения.

Таблица 1

Структура дисциплины, виды и объем учебной работы

№ п/п	Наименование раздела	Виды занятий и трудоемкость в часах						Компетенции
		Л	С	П	ЛЗ	СР	Всего	
1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	1	1	-	-	12	14	ОПК-5
2.	Общая микробиология	1	3	2	-	13	19	ОПК-5
3.	Инфекционная иммунология	2	2	4	-	10	18	ОПК-4 ОПК-5

4.	Частная микробиология	3	5	3	-	19	30	ОПК-4 ОПК-5
5.	Санитарная микробиология	2	3	2	-	18	25	ОПК-4 ОПК-5
7.	Зачёт	-	2	-	-	-	2	ОПК-4 ОПК-5
	Итого:	9	16	11	-	72	108	

Примечание: Л – лекции, С – семинары, П – практические занятия, ЛЗ – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 2

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	Основные принципы организации бактериологической службы. Пути совершенствования лабораторной деятельности. Основные задачи бактериологической службы. Проведение диагностических исследований. Стандартизация и метрологическое обеспечение бактериологических исследований. Лабораторная аппаратура и вопросы техники безопасности. Организационные вопросы в работе врача – бактериолога.
2.	Общая микробиология	История развития микробиологии. Структура и функции бактерий. Учение об инфекции. Общие принципы выделения и идентификации бактерий, простейших и гельминтов. Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков. Методы оценки антибиотикочувствительности. Интерпретация результатов оценки антибиотикочувствительности. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины. Нормальная микрофлора организма человека, ее роль в физиологических процессах и при патологии. Индигенная микрофлора кишечника.
3.	Инфекционная иммунология	Иммунитет: неспецифические факторы резистентности. Взаимодействие клеток в иммунном ответе. Антигены микроорганизмов, их природа и локализация. Серологические методы исследований. Иммунодиагностика инфекций.
4.	Частная микробиология	1. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями. Классификация энтеробактерий. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями. Методы и средства дезинфекции.

		<p>2. Микробиология особо опасных инфекций. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо – опасных инфекций.</p> <p>3. Микробиология воздушно – капельных инфекций. Микробиология дифтерии. Правила взятия материала на исследование. Микробиология туберкулеза.</p> <p>4. Микробиология инфекций, вызываемых условно – патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками. Схемы бактериологического исследования. Микробиология инфекций, вызываемых стрептококками.</p>
5.	Санитарная микробиология	<p>Санитарная микробиология как наука. Санитарная микробиология окружающей среды. Методы исследования и критерии оценки воды, воздуха, почвы. Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений.</p> <p>Санитарная микробиология пищевых продуктов, лабораторная диагностика пищевых отравлений. Клинико – эпидемиологические особенности пищевых отравлений.</p>

6. ПЕРЕЧЕНЬ ЛЕКЦИЙ, СЕМИНАРСКИХ, ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ЛАБОРАТОРНЫХ И САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Таблица 3

Перечень занятий и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела	Вид занятия	Тема занятия (самостоятельной работы)	Форма текущего и промежуточного контроля
1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	Л	Основные принципы организации бактериологической службы. Пути совершенствования лабораторной деятельности.	КЛ
		С	Проведение исследований по эпидемиологическим показателям.	ГО
		СР	Реферат: «Режим работы бактериологических лабораторий». Доклад: «Основы статистической обработки материалов».	Р Д
2.	Общая микробиология	Л	Структура и функция бактерий	КЛ
		С	Учение об инфекции. Механизмы изменчивости бактерий.	УО
		П	Общие принципы выделения и идентификации бактерий.	ПЗ
		СР	Написание реферата: «Антагонизм	Р

			микроорганизмов и антибиотиков».	
3.	Инфекционная иммунология	Л	Неспецифические факторы резистентности.	КЛ
		С	Иммунологическая реактивность.	УО
		П	Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней.	ПЗ
		СР	Доклад: «Иммунодиагностика возбудителей инфекционных болезней».	Д
4.	Частная микробиология	Л	1. Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний.	КЛ
			2. Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо опасных инфекций.	КЛ
			3. Микробиология дифтерии.	КЛ
		С	1. Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками и стрептококками.	УО
			2. Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями.	УО
П	Методических приемы работы с возбудителями особо опасных инфекций	ПЗ		
СР	Реферат: «Микробиология острых кишечных инфекций».	Р		
	Доклад: «Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями».	Д		
5.	Санитарная микробиология	Л	Задачи санитарной микробиологии	КЛ
		С	Санитарная микробиология окружающей среды.	УО
		П	Микробиологический контроль дезинфекции.	П
		СР	Реферат: «Санитарная микробиология пищевых продуктов».	Р
Доклад: «Пищевые отравления микробной этиологии».	Д			

Примечание: КЛ – конспект лекций, Д – доклад, Р – реферат, УО – устный опрос, ТК – тестовый контроль, ПЗ – выполнение практических заданий, УО – устный опрос

7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Таблица 4

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
Основная литература			
1.	Бактериальные болезни: учеб. пособие для вузов / Ред. Н.Д. Ющук. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 976 с.	1	2
2.	Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ./ Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; Ред. пер. С.Г. Пак, А.А. Еровиченков. – М.: ГЭОТАР - Медиа. – 2009. – 136 с.	2	2
3	Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: Учебник / Под ред. Сбойчакова В.Б. – СПб: Специальная литература». – 2007. – 590 с.	2	2
4	Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учеб. для мед. вузов / УМО по мед. и фармац. образованию вузов России. – 5-е изд., испр. и доп. – СПб: СпецЛит. – 2012. – 759 с.	2	2
5	Медицинская и санитарная микробиология / А.А. Воробьева, Ю. С. Кривошеин, В.П. Ширококов.– М.: МИА, 2003.	2	2
6	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / УМО по мед. и фармац. образованию вузов России; ред. А.А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: МИА. – 2012. – 702 с.	2	2
7	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1, 2. / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.	2	2
8	Поздеев О.К. Медицинская микробиология / под ред. академика РАМН, проф. В.И. Покровского. М.: ГЭОТАР-МЕД. – 2001. – 768 с.	3	2
9	Руководство по вакцинопрофилактике особо опасных инфекций / Под ред. проф. И.В. Борисевича, проф. И.В. Дармова. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2011 г. – 152 с.	1	2
10	Атлас возбудителей особо опасных бактериальных инфекционных болезней / Под ред. акад. РАН В.В. Кутырева. – Саратов: Амирит, 2015. – 168 с.	2	2
11	Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и	2	2

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
	иммунологии / Под ред. А.А. Воробьева и А.С. Быкова – М.: МИА, 2008.		
12	Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: практическое руководство / под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, академика РАМН В.В. Кутырева. – М.: ЗАО «Шико», 2013. – 560 с.	2	2
Дополнительная литература			
1.	Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Под ред. А.С. Лабинская, Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008. – 1080 с.	2	2
2.	Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.	1	2
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, Н.Н. Костюкова, С.М. Иванова. – М.: Бином, 2010. – 1152 с.	3	2
4	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.	3	2
5	Определитель бактерий Берджи / перевод с англ. М.: Мир. – 1997. – Т. 1. – 432 с.; Т. 2. – 368 с.	1	2
6	Энтеробактерии: рук. для врачей / О.К. Поздеев, Р.В. Федоров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 720 с.	1	2
7	Дубровина В.И., Войткова В.В., Юрьева О.В., Витязева С.А., Балахонов С.В., Корытов К.М. Инфекция и иммунитет: учебное пособие. – Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2014. – 168 с.	20	2
8	Микробиология и иммунология / Под ред. академика РАМН, проф. А.А. Воробьева. М.: Медицина. – 1999. – 464 с.	1	2
9	Национальное руководство. Вакцины и вакцинация / Под ред. В.В. Зверев, Ред. Б.Ф. Семенов, Ред. Р.М. Хаитов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 880 с.	2	2
10	Глин В., Пастернак Дж. Молекулярная биотехнология / перевод с англ. М.: Мир. – 2001.	1	2
11	Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. и др. Организация и проведение учебного процесса по подготовке специалистов в области биобезопасности и лабора-	2	2

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
	торной диагностики возбудителей некоторых опасных инфекционных болезней: учебное пособие. – М.: Горячая линия. – Телеком, 2012. – 424 с.		
12	Вейде А.А., Загоскина Т.Ю., Балахонов С.В. и др. Лабораторная диагностика энтеробактериозов: учебно-методическое пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск, 2005. – 57 с.	10	2
13	Вейде А.А., Загоскина Т.Ю., Балахонов С.В. и др. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск :ООО «Компания Графика +», 2011. – 44 с.	10	2
14	Загоскина Т.Ю., Вейде А.А., Долгова Т.М. и др. Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск: ООО «Компания Графика +», 2011. – 78 с.	10	2
15	Гаврилова О.В., Загоскина Т.Ю., Чапоргина Е.А. и др. Руководство к практическим занятиям по лабораторной диагностике острых гнойных инфекций и сепсиса: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск. 2014. – 48 с.	10	2
16	Попова А.Ю., Брагина И.В., Ежлова Е.Б. и др. Учебно-методическое пособие по лабораторной диагностике холеры. – Иркутск: ООО «Типография Принт Лайт», 2014.– 96 с.	10	2
17	Тайкова Т.С., Долгова Т.М., Загоскина Т.Ю. и др. Руководство к практическим занятиям по лабораторной диагностике сибирской язвы: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2011.– 43 с.	10	2
18	Тайкова Т.С., Мазепа А.В., Загоскина Т.Ю. и др. Руководство к практическим занятиям по лабораторной диагностике туляремии: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск: НЦРВХ СО РАМН, 2011.- 54 с.	10	2
19	Библиотечный фонд ФКУЗ Иркутский НИПЧИ. Периодические издания по микробиологии: Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии; Клиническая лабораторная диагностика; Проблемы особо опасных инфекций; Молекулярная генетика, микробиология и вирусология.	4	2
20	СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)» от 28 но-	4	2

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров	Число аспирантов, одновременно изучающих дисциплину
	ября 2013 г. , № 64		
21	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 2003 г. , № 85.	4	2
22	СП 3.1.084-96, ВП 13.3.4.1100-96 «Профилактика и борьба с заразными болезнями, общими для человека и животных». Утверждены Департаментом ветеринарии Минсельхозпрода РФ 31 мая и Госкомсанэпиднадзором РФ 18 июня 1996 г.	4	2
23	Сборник нормативно-методических документов по порядку организации и проведения лабораторной диагностики особо опасных инфекционных болезней. - Саратов, ООО « Буква», 2014.– 344 с.	2	2

Таблица 5

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Методы эпидемиологического исследования» перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа
1	Презентации лекций, видеофильмы, учебные фильмы	Сетевой	Отдел подготовки и усовершенствования специалистов
2	Учебно-методические, нормативные и нормативно-методические материалы (монографии, пособия, СП, МУ, МУК, МР)	Печатный Электронный (Word)	Библиотека
3.	Web-ресурсы www.studmedlib.ru – консультант студента электронная библиотека медицинского вуза www.rosmedlib.ru – электронная медицинская библиотека. http://www.pubmed.gov – база данных Medline Национальной медицинской библиотеки США http://www.cochrane.ru – библиотека Cochrane; http://www.elibrary.ru – Российская электронная библиотека	Образовательный сайт Информационный сайт	Библиотека on-line доступ

	<p>http://promedmail.org/ru – ProMed.Rus</p> <p>http://www.rospotrebnadzor.ru/deyatelnost/epidemiological-surveillance/ – сайт Роспотребнадзора</p> <p>http://www.who.int/ru – Всемирная организация здравоохранения</p> <p>http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/population/healthcare/ – здравоохранение: Федеральная служба государственной статистики</p> <p>http://www.bookchamber.ru/content/edb/index.html – электронная летопись авторефератов диссертаций, которые защищаются в научных и высших учебных заведениях РФ. Раздел «Медицина»</p> <p>http://medportal.ru/mednovosti/ – новости медицины, здоровья и фармации</p> <p>http://www.medinfo.ru/ – мед+инфо</p> <p>http://www.remedium.ru/ новости медицины и фармации</p>		
5.	Microsoft Office, Microsoft Word, Microsoft Excel.	Программное обеспечение	on-line доступ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 6

Обеспеченность помещениями для аудиторных занятий и оборудованием

№ п/п	Наименование дисциплин в соответствии с учебным планом	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)
	Б.1.В.ДВ.1 Микробиология	<p>Зал для лекций и практических занятий, площадью 131,5 м², оснащенный холодильниками (2 шт.), термостатами (5 шт.), световыми микроскопами (10 шт.), люминесцентными микроскопами (2 шт.), комплектом для постановки иммуноферментного анализа (1шт.), автоматическим микробиологическим анализатором «Vitek 2 Compact» (1 шт.), люминесцентным анализатором «Диagem» (1 шт.), боксами микробиологической безопасности 2 и 3 класса (по 1 шт.), компьютерами (1шт.), мультимедийными установками (1шт.), графической доской, плакатами.</p> <p>Зал СПЭБ, площадью 63,5 м², оснащенный мультимедийным проектор «Epson EMP-53», графическая доска, экран, учебная доска.</p> <p>Компьютерный класс при библиотеке с демонстрационно-обучающими и обучающее-контролирующими возможностями, локальная сеть с доступом в глобальную сеть.</p> <p>Специализированные лаборатории, оснащенные оборудованием для учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы аспирантов.</p>	Собственность

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. Используемые образовательные технологии при обучении в аспирантуре представляют системную совокупность личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения поставленных целей. При освоении данной дисциплины используются следующие технологии:

творческие задания
 выступления с докладами и презентациями
 элементы деловой игры
 групповые дискуссии
 ситуационного анализа (кейс-методы)
 метод проектов
 портфолио (оценка собственных достижений)
 метод развивающей кооперации (групповое решение учебных задач с распределением ролей)

Таблица 7

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Наименование раз-дела	Вид заня-тия	Содержание занятия и рекомендации для подго-товки
1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	Л	<p>Название: Основные принципы организации бактериологической службы. Пути совершенствования лабораторной деятельности.</p> <p>Продолжительность: 1 час</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура бактериологической службы. 2. Основные задачи бактериологической службы. 3. Проведение диагностических исследований. <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по медицинской микробиологии / Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. – Кн. 1: Общая и санитарная микробиология.– М.:БИНОМ. – 2008. 2. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: Учебник / Под ред. Сбойчакова В.Б. – СПб: Специальная литература». – 2007.
		С	<p>Тема: Проведение исследований по эпидемическим показателям</p> <p>Продолжительность: 1 час.</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые позиции Роспотребнадзора в противоэпидемической деятельности. 2. Бактериологические лаборатории лечебно – профилактических учреждений. 3. Стандартизация и метрологическое обеспечение бактериологических исследований. <p>Организационная форма: устный опрос, активное собеседование, защита реферата</p> <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по медицинской микробиологии / Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. – Кн. 1: Общая и санитарная микробиология.– М.: БИ-

			НОМ. 2. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: Учебник / Под ред. Сбойчакова В.Б. – СПб: Специальная литература». – 2007.
2.	Общая микробиология	Л	Название: Структура и функции бактерий Продолжительность: 1 час. Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Цитология бактерий. 2. Физиология и биохимия бактерий. 3. Питание бактерий. Рекомендуемая литература: 1. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008. 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.
		С	Название: Учение об инфекции. Механизм изменчивости бактерий Продолжительность: 3 часа Перечень рассматриваемых вопросов: 1. Определение инфекции. 2. Стадии инфекционного процесса. 3. Понятие патогенности и вирулентности. 4. Факторы вирулентности. 5. Генетика бактерий. 6. Спонтанные мутации. 7. Индуцированные мутации. 8. Механизм образования лекарственной устойчивости бактерий. Организационная форма: устный опрос, активное собеседование Рекомендуемая литература: 1. Коротяев А. И. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология : учеб. для мед. вузов / А.И. Коротяев, С.А. Бабичев; УМО по мед. и фармац. образованию вузов России. – 5-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2012. 2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / УМО по мед. и фармац. образованию вузов России; ред. А.А. Воробьев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: МИА, 2012. . 3. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. / Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; Ред. пер. С.Г. Пак, Ред. пер. А.А.

		П	<p>Еровиченков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.</p> <p>Название: Общие принципы выделения и идентификации бактерий</p> <p>Продолжительность: 2 часа</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выделения и идентификация бактерий, простейших и гельминтов. 2. Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков. 3. Методы оценки антибиотикочувствительности и интерпретации результатов. <p>Организационная форма: выполнение практического задания, защита реферата</p> <p>Задания для практической работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Окраска по Граму. 2. Микроскопия бактерий. 3. Посев исследуемого материала и отбор колоний. 4. Определение антибиотикочувствительности <p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1.Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для послевуз. проф. образования врачей / Ред. А.С. Лабинская, Н.Н. Костюкова. – М.: Бином, 2013.</p> <p>2.Вейде А.А., Загоскина Т.Ю., Балахонов С.В. и др. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск : ООО «Компания Графика +», 2011.</p> <p>3.Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. и др. Организация и проведение учебного процесса по подготовке специалистов в области биобезопасности и лабораторной диагностики возбудителей некоторых опасных инфекционных болезней: учебное пособие. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012.</p>
3.	Инфекционная иммунология	Л	<p>Название: Неспецифические факторы резистентности</p> <p>Продолжительность: 2 часа</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фагоцитоз. 2. Комплемент. 3. Интерферон. 4. Лизоцим. <p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. / Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; Ред. пер. С.Г. Пак, Ред. пер. А.А. Еровиченков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.</p> <p>2. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. –</p>

			СПб.: Специальная литература, 2012.
		С	<p>Название: Иммунологическая реактивность Продолжительность: 2 часов Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природа антител. 2. Структура иммуноглобулинов. 3. Динамика выработки иммуноглобулинов. 4. Генетический контроль иммунного ответа. <p>Организационная форма: устный опрос, собеседование, заслушивание докладов и т.д. Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. / Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; Ред. пер. С.Г. Пак, Ред. пер. А.А. Еровиченков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 2. Руководство по вакцинопрофилактике особо опасных инфекций // под ред. проф. И.В. Борисевича, проф. И.В. Дармова. – Киров: ООО «Кировская областная типография», 2011 г. 3. Дубровина В.И., Войткова В.В., Юрьева О.В., Витязева С.А., Балахонов С.В., Корытов К.М. Инфекция и иммунитет: учебное пособие. – Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2014. – 168 с. 4. Атлас возбудителей особо опасных бактериальных инфекционных болезней / Под ред. акад. РАН В.В. Кутырева. – Саратов: Амирит, 2015.
		П	<p>Тема: Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней Продолжительность: 4 час. Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика и основные свойства антигенов и антител, основы их взаимодействия 2. Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней <p>Организационные формы: выполнение практических заданий Задания для практической работы: Познакомиться с серологическими методами исследования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реакция агглютинации. 2. Реакция непрямой гемагглютинации. 3. Реакция связывания комплемента. 4. Метод иммунофлюоресценции 5. Метод иммуноферментного анализа <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008. 2. Загоскина Т.Ю., Вейде А.А., Долгова Т.М. и др. Иммуносерологические методы диагностики инфекционных болезней: учебное пособие для вра-

			чей-бактериологов. – Иркутск: ООО «Компания Графика +», 2011.
4.	Частная микробиология	Л	<p>Название: Тема 1.: Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний</p> <p>Продолжительность: 1 час.</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таксономические группы энтеробактерий. 2. Классификация энтеробактерий. 3. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. 4. Антигенная структура энтеробактерий. 5. Микробиология эшерихий. <p>Тема 2: Биологические свойства возбудителей особо опасных инфекций и лабораторная диагностика</p> <p>Продолжительность: 1 час.</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика и классификация вирионов. 2. Ускоренные методы диагностики холеры. <p>Тема 3: Микробиология дифтерии</p> <p>Продолжительность: 1 час.</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль отдельных представителей <i>Corynebacterium</i> в патологии человека. 2. Правила взятия материала. <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Энтеробактерии: рук. для врачей / О.К. Поздеев, Р.В. Федоров. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. 2. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: практическое руководство / под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, академика РАМН В.В. Кутырева. – М.: ЗАО «Шико», 2013. 3. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008.
		С	<p>Тема 1.: Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками</p> <p>Продолжительность: 3 часа</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологические аспекты внутрибольничных инфекций. 2. Значение и принципы микробиологической диагностики. 3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками. <p>Организационная форма: решение ситуационных задач, защита реферата</p> <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Руководство по медицинской микробиологии:

		<p>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.: Бино, 2013.</p> <p>2. Гаврилова О.В., Загоскина Т.Ю., Чапоргина Е.А. и др. Руководство к практическим занятиям по лабораторной диагностике острых гнойных инфекций и сепсиса: учебное пособие для врачей-бактериологов.- Иркутск, 2014.</p> <p>Тема 2: Микробиология инфекций, вызываемых микобактериями.</p> <p>Продолжительность: 2 часа</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологическая характеристика микобактерий 2. Схема бактериологических исследований. <p>Организационная форма: решение ситуационных задач, заслушивание доклада</p> <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. / Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд; Ред. пер. С.Г. Пак, Ред. пер. А.А. Еровиченков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
	П	<p>Задания для практической работы: Методических приемы работы с возбудителями особо опасных инфекций</p> <p>Продолжительность: 3 часа</p> <p>Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие требования к организации работы в бактериологической лаборатории. Средства защиты. 2. Особенности работы с возбудителями I-II групп патогенности 3. Особенности техники и безопасности работы с экспериментальными животными. <p>Организационные формы: устный опрос, собеседование, тестовый контроль, решение ситуационной задачи</p> <p>Задания для практической работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вскрытие и заражение лабораторных животных. 2. Схема бактериологического исследования возбудителя холеры. <p>Рекомендуемая литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: практическое руководство / под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, академика РАМН В.В. Кутырева. – М.: ЗАО «Шико», 2013. – 560 с. 2. Онищенко Г.Г., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. и др. Организация и проведение учебного процесса по подготовке спе-

			<p>циалистов в области биобезопасности и лабораторной диагностики возбудителей некоторых опасных инфекционных болезней: учебное пособие. – М.: Горячая линия–Телеком, 2012.</p> <p>2. Попова А.Ю., Брагина И.В., Ежлова Е.Б. и др. Учебно-методическое пособие по лабораторной диагностике холеры. – Иркутск: ООО «Типография Принт Лайт», 2014.</p>
5.	Санитарная микробиология	Л	<p>Тема: Задачи санитарной микробиологии Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вопросы охраны окружающей среды. 2. Учение о санитарно – показательных микроорганизмах. 3. Патогенные микроорганизмы во внешней среде. 4. Принципы нормирования и оценки санитарно – гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды по бактериальным показателям. <p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008. Медицинская и санитарная микробиология / А.А. Воробьева, Ю. С. Кривошеин, В.П. Ширококов. – М.: МИА, 2003.</p>
		С	<p>Тема: Санитарная микробиология окружающей среды Продолжительность: 3 часа. Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод. 2. Нормативы бактериальных показателей воды центральных источников водоснабжения. 3. Методы исследования воды на патогенную микрофлору и критерии оценки. 4. Исследование почвы на патогенную микрофлору. <p>Организационная форма: защита реферата Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Руководство по медицинской микробиологии: учеб. пособие для последипл. образования. Кн. 1: Общая и санитарная микробиология / Ред. А.С. Лабинская, Ред. Е.Г. Волина. – М.: Бином, 2008.</p>
		П	<p>Тема : Микробиологический контроль дезинфекции Продолжительность: 2 часа Перечень рассматриваемых вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы исследования и критерии оценки

			<p>воды, воздуха, почвы.</p> <p>2. Микробиологический контроль санитарного состояния различных учреждений.</p> <p>Организационная форма: устный опрос, выполнение практического задания</p> <p>Задания для практической работы:</p> <p>Микробиологический контроль дезинфекции</p> <p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Руководство по медицинской микробиологии / Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. – Кн. 1: Общая и санитарная микробиология.– М.: БИНОМ. – 2008.</p> <p>2. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: Учебник / Под ред. Сбойчакова В.Б. – СПб: Специальная литература». – 2007.</p>
--	--	--	---

Таблица 8

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименование раздела	Содержание самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение
1	Организация и структура бактериологической службы в РФ	<p>Написание реферата с использованием средств мультимедиа</p> <p>Подготовка доклада к семинару с использованием мультимедиа</p>	<p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Руководство по медицинской микробиологии / Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. – Кн. 1: Общая и санитарная микробиология.- М.:БИНОМ. – 2008.</p> <p>2. Микробиология с основами эпидемиологии и методами микробиологических исследований: Учебник / Под ред. Сбойчакова В.Б. – СПб: Специальная литература». – 2007.</p>
2	Общая микробиология	<p>Написание реферата с использованием средств мультимедиа</p>	<p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1, 2. / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.</p> <p>2. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.</p> <p>3. Микробиология / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.</p> <p>4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Под ред. акад. РАМН Воробьева А.А. М.: МИА, 2012.</p>

			<p>5. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: Специальная литература, 2012.</p> <p>6. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии./ Под ред. А.А. Воробьева и А.С. Быкова – М.: МИА, 2008.</p>
3.	Инфекционная иммунология	Подготовка доклада к дискуссии с использованием мультимедиа	<p>Рекомендуемая литература:</p> <p>3. Наглядные инфекционные болезни и микробиология: пер. с англ. // Стефен Х. Гиллеспи, Кетлин Б. Бамфорд / Ред. пер. С.Г. Пак, Ред. пер. А.А. Еровиченков. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.</p> <p>4. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: Специальная литература, 2012.</p> <p>5. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Том 1, 2. / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.</p> <p>6. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / Под ред. А.А. Воробьева и А.С. Быкова – М.: МИА, 2008.</p> <p>5. Дубровина В.И., Войткова В.В., Юрьева О.В., Витязева С.А., Балахонов С.В., Корытов К.М. Инфекция и иммунитет: учебное пособие. – Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2014.</p> <p>6. Атлас возбудителей особо опасных бактериальных инфекционных болезней / Под ред. акад. РАН В.В. Кутырева. – Саратов: Амирит, 2015.</p>
4.	Частная микробиология	<p>Подготовка реферата к семинару с использованием мультимедиа</p> <p>Подготовка доклада к использованию мультимедиа</p>	<p>Рекомендуемая литература:</p> <p>1. Микробиология, вирусология. Руководство к практическим занятиям. / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.</p> <p>2. Микробиология / Под ред. академика РАМН Зверева В.В., проф. Бойченко М.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.</p> <p>3. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – СПб.: Специальная литература, 2012.</p> <p>4. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии / Под ред. А.А. Воробьева и А.С. Быкова – М.:</p>

			МИА, 2008. 5. Лабораторная диагностика опасных инфекционных болезней: практическое руководство / под ред. академика РАМН Г.Г. Онищенко, академика РАМН В.В. Кутырева. – М.: ЗАО «Шико», 2013.
5.	Санитарная микробиология	Написание реферата с использованием мультимедиа Подготовка доклада к использованию мультимедиа	Рекомендуемая литература: Медицинская и санитарная микробиология: Учебное пособие / А.А. Воробьев, Ю.С. Кривошеин, В.П. Ширококов. – М.: МИА, 2003.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Таблица 9

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения программы дисциплины

Коды компетенций	Название компетенции	Этапы формирования компетенций
ОПК-4	Готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека	Знает: принципы разработки новых методов диагностики и профилактики болезней человека, нормативную документацию, необходимую для внедрения новых методов диагностики и профилактики болезней человека, понятия и объекты интеллектуальной собственности, способы их защиты, объекты промышленной собственности в сфере естественных наук; правила составления и подачи заявки на выдачу патента на изобретение Умеет: оформлять заявку на изобретение, полезную модель, базу данных; формулировать практическую значимость и практические рекомендации по результатам

		научного исследования; оформлять методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека Владеет: опытом внедрения в практику и эксплуатации разработанных методов
ОПК-5	Способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	Знает: основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, основные клинико-инструментальные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием. Умеет: интерпретировать полученные лабораторные данные по профилю научного исследования; интерпретировать полученные данные инструментальных исследований по профилю научного исследования; использовать техническую документацию при освоении методов лабораторных и инструментальных исследований; соблюдать технику безопасности при проведении исследований. Владеет: навыками лабораторных и/или инструментальных исследований по профилю научного исследования.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«**знать**» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«**уметь**» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«**владеть**» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

Знания обучающихся позволяют оценить краткие экспресс-опросы, проводимые в конце лекций, семинаров, рефераты, подготовленные обучающимися.

Уровень сформированности умений и навыков определяются выполнением самостоятельных работ, контрольных работ, решением ситуационных задач, тестов, работой с оборудованием, интерпретацией полученных исследований, техникой и анализом результатов осмотра пациентов, подготовкой и презентацией докладов, научных расчетов.

Интегральный уровень сформированности компетенции определяется по следующим критериям

– **пороговый уровень** дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– **базовый уровень** позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– **повышенный уровень** предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

Таблица 10

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование раздела	Оценочные средства	Компетенции
1.	Организация и структура бактериологической службы в РФ	<p>Конспекты лекции: Основные принципы организации бактериологической службы. Пути совершенствования лабораторной деятельности.</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура бактериологической службы 2. Основные задачи бактериологической службы. 3. Проведение диагностических исследований. <p>Семинар- тема: Проведение исследований по эпидемическим показателям</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовые позиции ТУ Роспотребнадзора в противоэпидемической деятельности 2. Бактериологические лаборатории лечебно – профилактических учреждений 3. Стандартизация и метрологическое обеспечение бактериологических исследований <p>Реферат: Режим работы бактериологических лабораторий</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обеспечение безопасности работы 2. Правила обеззараживания 3. Правило уборки помещения 4. Правила поведения работников в лаборатории 5. Порядок хранения, обращения, отпуска и пересылки культур бактерий и их токсинов <p>Доклад: Основы статистической обработки материалов</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметрические методы 2. Непараметрические методы 3. Относительные числа наглядности 4. Репрезентативность выборки <p>Заслушивание и обсуждение реферата и доклада</p>	ОПК -5
2.	Общая микробиология	<p>Конспекты лекции: Структура и функции бактерий</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цитология бактерий 2. Физиология и биохимия бактерий 3. Питание бактерий <p>Семинар на тему: Учение об инфекции. Механизм изменчивости бактерий</p>	ОПК -5

		<p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение инфекции 2. Стадии инфекционного процесса 3. Понятие патогенности и вирулентности 4. Факторы вирулентности 5. Генетика бактерий 6. Спонтанные мутации 7. Индуцированные мутации 8. Механизм образования лекарственной устойчивости бактерий <p>Написание реферата: Антагонизм микроорганизмов и антибиотиков</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие закономерности антибактериального действия <i>in vitro</i> 2. Механизм образования лекарственной устойчивости бактерий 3. Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности 4. Общие закономерности фармакокинетики антибиотиков <p>Заслушивание и обсуждение реферата.</p>	
3.	Инфекционная иммунология	<p>Конспекты лекции: Неспецифические факторы резистентности</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фагоцитоз 2. Комплемент 3. Интерферон 4. Лизоцим <p>Семинар на тему: Иммунологическая реактивность.</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Природа антител. 2. Структура иммуноглобулинов. 3. Динамика выработки иммуноглобулинов. 4. Генетический контроль иммунного ответа. <p>Устный опрос по теме семинара.</p> <p>Доклад: Иммунодиагностика возбудителей инфекционных болезней.</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности иммунного ответа при заболеваниях, вызванных энтеробактериями. 2. Иммунодиагностика особо опасных инфекций. 3. Иммунодиагностика воздушно – капельных инфекций <p>Заслушивание и обсуждение доклада</p>	ОПК-4 ОПК -5
4.	Частная микробиология	<p>Конспекты лекции</p> <p>Тема 1: Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний.</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Таксономические группы энтеробактерий. 2. Классификация энтеробактерий. 3. Дифференциация энтеробактерий от других грамотри- 	ОПК-4 ОПК- 5

		<p>цательных бактерий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Антигенная структура энтеробактерий. 5. Микробиология эшерихий. <p>Тема 2: Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика особо опасных инфекций.</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика и классификация вибрионов. 2. Ускоренные методы диагностики холеры. <p>Тема 3: Микробиология дифтерии</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Роль отдельных представителей <i>Corynebacterium</i> в патологии человека. 2. Правила взятия материала. <p>Семинар. Тема 1: Микробиология инфекций, вызываемых стафилококками и стрептококками.</p> <p>Вопросы к семинару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Микробиологические аспекты внутрибольничных инфекций. 2. Значение и принципы микробиологической диагностики. 3. Микробиологическая диагностика заболеваний, вызываемых стафилококками и стрептококками. <p>Тема 2: Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями.</p> <p>Вопросы к семинару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биологическая характеристика энтеробактерий. 2. Схема бактериологических исследований. <p>Реферат: Микробиология острых кишечных инфекций</p> <p>Вопросы для самоподготовки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика рода <i>Enterobacteriaceae</i>. 2. Роль отдельных представителей в патологии человека. 3. Биологическая характеристика рода <i>N. meningitidis</i> и других нейссерий. 4. Правила взятия материала. 5. Питательные среды. <p>Доклад: Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика рода <i>Mycobacterium</i>. 2. Микробиология заболеваний, вызываемых микобактериями. 3. Роль отдельных представителей в патологии человека. 4. Бактериология и принципы микробиологической диагностики микобактериозов. <p>Заслушивание и обсуждение реферата, доклада</p>	
5.	Санитарная микробиология	<p>Конспекты лекции: Задачи санитарной микробиологии</p> <p>Продолжительность: 2 часа</p> <p>Семинар на тему: Санитарная микробиология окружающей среды.</p>	ОПК -4 ОПК- 5

	<p>Вопросы к семинару:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод. 2. Нормативы бактериальных показателей воды центральных источников водоснабжения. 3. Методы исследования воды на патогенную микрофлору и критерии оценки. 4. Исследование почвы на патогенную микрофлору. <p>Реферат: Санитарная микробиология пищевых продуктов Доклад: Пищевые отравления микробной этиологии Заслушивание и обсуждение реферата, доклада</p>	
	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обмен веществ микроорганизмов. Ферменты микробной клетки, их значение для жизнедеятельности микробов. 2. Закономерности иммуногенеза. Роль антигена и макроорганизма. 3. Ядерный аппарат микробной клетки. Особенности его строения у эукариот и прокариот. 4. Генетика микроорганизмов. Особенности строения гена эукариот и прокариот. Репликация ДНК. Генотип и фенотип. 5. Т-лимфоциты. Фазы дифференцировки, субпопуляции. Иммунный ответ клеточного типа, механизмы уничтожения антигена. 6. Влияние химических факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Понятие о дезинфекции и дезинфицирующих веществах. 7. Гиперчувствительность замедленного типа: стадии, особенности, роль, методы диагностики. 8. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Факторы патогенности микроорганизмов. 9. Химический состав микробной клетки. Роль органических и неорганических соединений для жизнедеятельности микроорганизмов. 10. Экзотоксины микробов. Особенности их происхождения, свойства и характер действия на макроорганизм. 11. Понятие «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». 12. Медицинская микробиология, ее цели и задачи, отношение к другим медицинским наукам. Роль медицинской микробиологии в создании профилактического направления в здравоохранении. Календарь прививок в Российской Федерации. 13. Характеристика иммуноглобулинов G и M. Полные и неполные антитела, методы обнаружения неполных антител. 14. Методы оценки состояния гуморального и клеточного иммунитета. Оценка иммунного статуса человека. 15. Реакции агглютинации: механизм, виды, практическое применение. Реакции преципитации: механизм, виды, практическое применение. Реакция пассивной гемагглютинации, механизм, применение. Реакция нейтрализации, механизм, применение. 16. Нормальная микрофлора тела человека. Ее значение и 	

	<p>функции. Понятие о гнотобиологии. Дисбактериоз (дисбиоз). Факторы, влияющие на его формирование.</p> <p>17. Понятие об аутоантигенах и аутоантигенах. Механизмы аутоиммунизации. Аутоиммунные заболевания: классификация, методы диагностики.</p> <p>18. Строение клеточной стенки у грамположительных и грамотрицательных микробов. Отличительные признаки этих микроорганизмов. Протопласты и сферопласты.</p> <p>19. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Факторы патогенности микроорганизмов.</p> <p>20. Иммунодефициты: первичные и вторичные. Механизмы возникновения иммунодефицитных состояний. Клинические проявления, методы лабораторной диагностики.</p> <p>21. Строение клеточной стенки у грамположительных и грамотрицательных микробов. Отличительные признаки этих микроорганизмов. Протопласты и сферопласты.</p> <p>22. Учение об антибиотиках. Понятие, классификация, механизм действия на микроорганизмы. Побочное действие антибиотиков.</p> <p>23. Морфология и физиология грибов. Классификация. Способы размножения грибов, их роль в природе и патологии человека. Классификация заболеваний, вызываемых патогенными грибами.</p> <p>24. Споры бактерий. Процесс спорообразования и прорастания спор. Методы выявления спор. Значение спорообразования. Отличие спор бактерий и грибов.</p> <p>25. Стрептококки: классификация по гемолитическим свойствам и антигенной структуре, факторы патогенности. Гемолитические стрептококки группы А и их роль в этиологии скарлатины и ревматизма. Диагностика этих заболеваний. Взаимодействия с клеткой. Формы существования бактериофагов.</p> <p>26. Возбудители эпидемического и эндемического возвратного тифа: биологические свойства, отличительные признаки. Эпидемиология, переносчики, патогенез, причины рецидивов. Лабораторная диагностика и профилактика возвратного тифа.</p> <p>27. Возбудитель сифилиса: биологические свойства. Эпидемиология и патогенез, периоды течения сифилиса. Врожденный сифилис. Методы лабораторной диагностики. Профилактика и лечение.</p> <p>28. Возбудитель дифтерии: биологические свойства, биотипы, факторы патогенности. Токсигенные и нетоксигенные дифтерийные палочки. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика, профилактика и лечение дифтерии. Проба Шика.</p> <p>29. Возбудители дизентерии: биологические свойства, антигенная структура, классификация, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, особенности заболевания в зависимости от вида возбудителя, лабораторная диагностика и профилактика дизентерии.</p> <p>30. Эшерихии: биологические свойства, антигенная структура, классификация, факторы патогенности, заболевание, вы-</p>	
--	--	--

	<p>званное этими возбудителями, лабораторная диагностика и профилактика.</p> <p>31. Общая характеристика гноеродных кокков. Их роль в патологии человека. Основные отличительные черты возбудителей заболеваний.</p> <p>32. Аэробы, выделение чистой культуры аэробов. Изучение свойств выделенной культуры.</p> <p>33. Возбудитель сибирской язвы: биологические свойства, особенности антигенной структуры, факторы патогенности. Эпидемиология, патогенез, формы проявления. Лабораторная диагностика и профилактика сибирской язвы.</p> <p>34. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые <i>C1.perfringens</i>, <i>Vac. cereus</i>, протеем. Разнообразие возбудителей, их биологические свойства, факторы патогенности. Пищевые продукты и условия их заражения микробами. Эпидемиология, патогенез, диагностика и профилактика пищевых токсикоинфекций.</p> <p>35. Морфология микробов. Морфологические группы микробов. Методы изучения морфологии микроорганизмов.</p> <p>36. Возбудители холеры: биологическая характеристика, антигенная структура, факторы патогенности. Отличие классического вибриона от вибриона Эль-тор. Эпидемиология, патогенез, лабораторная диагностика холеры. Особенности профилактики и лечения холеры.</p> <p>37. Патогенные микоплазмы: биологические свойства, факторы патогенности. Заболевания, вызываемые патогенными микоплазмами. Эпидемиология, клинические проявления, диагностика респираторных и урогенитальных микоплазмозов, микоплазменных артритов.</p> <p>38. Микоплазмы: морфология и физиология. Особенности строения и культивирования. Роль в природе и патологии человека.</p> <p>39. Возбудители анаэробной газовой гангрены: биологические свойства, отличительные особенности, факторы патогенности, профилактика и лечение газовой гангрены. Ускоренная диагностика.</p> <p>40. Возбудители эпидемического и эндемического сыпного тифа, их биологические свойства. Эпидемиология, переносчики, особенности патогенеза, механизм заражения. Лабораторная диагностика и профилактика сыпного тифа.</p> <p>41. Патогенные лептоспиры: морфология, культивирование, классификация. Эпидемиология, патогенез, формы проявления, профилактика и лечение, лабораторная диагностика лептоспирозов.</p> <p>42. Стрептококки: биологические свойства, классификация, особенности антигенной структуры, факторы патогенности. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика стрептококковых заболеваний.</p>	
--	--	--

11.ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины «Микробиология» на 20__-20__ учебный год

В рабочую программу вносятся следующие изменения (дополнения):

1.

Изменения (дополнения), внесённые в рабочую программу, рассмотрена и одобрена Ученым советом ФКУЗ Иркутский научно-исследовательский противочумный институт Роспотребнадзора протокол №____ от «____» _____2016 г