Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2025 15:14:50
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

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

«Утверждаю»
Первый проректор
/Транковская Л. В./
«04» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01 Бактериология

Направление подготовки (специальность)	32.08.14 Бактериология
Уровень подготовки	Ординатура
Направленность подготовки	02 Здравоохранение
Форма обучения	Очная
Срок освоения ООП	2 года
Институт/кафедра	микробиологии, дерматовенерологии и косметологии

Владивосток, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины **Б1.Б.01 Бактериология** в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **32.08.14 Бактериология** утвержденный Министерством образования и науки РФ 27.08.2014 №1141.

2) Учебный план по специальности **32.08.14 Бактериология,** утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России 30.01.2024, Протокол № 4/23-24.

3) Профессиональный стандарт Специалист в области медико-профилактического дела, утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 № 399н.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.01 Бактериология одобрена на заседании кафедры микробиологии, дерматовенерологии и косметологии
от «19» февраля 2024 г. Протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.Б.01 Бактериология одобрена УМС по программам ординатуры, магистратуры
от «27» февраля 2024 г. Протокол № 3.

Разработчики:

Заведующий кафедрой	Д.м.н., доцент	Зайцева Е.А.
(занимаемая должность)		
Доцент кафедры	К.б.н.	Кушнарева Т.В.
(занимаемая должность)		

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины **Б1.Б.01 Бактериология** состоит в подготовке высококвалифицированного врача-специалиста, готового самостоятельно решать профессиональные задачи по охране здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Задачами дисциплины Б1.Б.01 Бактериология являются:

– осуществление бактериологических лабораторных исследований, предусмотренных для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

– проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

– проведение диагностических исследований различных групп населения, предусмотренных законодательством в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия для обеспечения безопасной среды обитания человека.

– организация труда персонала в организациях и их структурных подразделениях, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения с учетом требований техники безопасности и охраны труда.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП

Дисциплина Б1.Б.01 Бактериология относится к базовой части Блока 1 Дисциплины **32.08.14 Бактериология** и изучается на 1 курсе.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, компетенции, сформированные при обучении по основным образовательным программам высшего образования (специалитет) по специальности **31.05.01 Лечебное дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 95, по специальности **31.05.02 Педиатрия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2015 г. N 853, по специальности **32.05.01 Медико-профилактическое дело** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 15» июня 2017 г., № 552, по специальности **30.05.01 Медицинская биохимия** согласно ФГОС ВО, утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от13» августа 2020 г. №998.

Знания: структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, роли причин и условий в возникновении клинических синдромов (типовых патологических процессов), болезней; основные клинические синдромы (типовые патологические процессы), причины и механизмы их развития, исходов; принципы этиотропной и патогенетической профилактики, диагностики, лечения клинических синдромов.

Умения: проводить патофизиологический анализ между различными клиническими синдромами с учетом результатов лабораторно-инструментальных исследований; применять принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний.

Навыки: анализа выявляемых патологических нарушений на основании результатов инструментальных и лабораторных исследований с целью выявления общих патогенетических механизмов развития заболеваний.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

3.1. Освоение дисциплины Б1.Б.01 Бактериология направлено на формирование у обучающихся компетенций. Дисциплина обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, в зависимости от типов задач профессиональной деятельности.

:

№	Номер/ индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	диагностические возможности различных методов медицинской микробиологии	выбрать метод экспресс-диагностики инфекционных заболеваний	методами микробиологической диагностики	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
2	ПК-2	готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов	особенности трактовки результатов исследований, в т.ч. антибиотикограмм	правильно трактовать полученный результат	методами микробиологической диагностики	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
3	ПК-3	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере	особенности и области применения специализированного оборудования	применять оборудование в спектре микро - биологических исследований	методиками работы на специализированном оборудовании	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
4	ПК-4	готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	особенности профилактики инфекционных мероприятий	выбрать способ специфической и неспецифической профилактики	алгоритмами выбора метода профилактики инфекционных заболеваний	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
5	ПК-5	готовность к санитарно-просве-	особенности	выделить	способами устране-	тестирование,

		тительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья	патогенеза и клиники инфекционных заболеваний	факторы риска при развитии инфекционных заболеваний	ния факторов риска развития кишечных, воздушно-капельных и гнойно-септических инфекций	оценка практических навыков, собеседование
6	ПК-8	готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения	формы отчетности работы лаборатории	учитывать количество проведенных исследований разного вида	методикой составления отчетов о деятельности лаборатории и соответствующими компьютерными программами типа WHONET	тестирование, оценка практических навыков, собеседование
7	УК-3	готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицин ского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения	программы высшего и среднего медицинского образования	составлять учебно-методические пособия и программы	навыками использования различных средств обучения	тестирование, оценка практических навыков, собеседование

Область профессиональной деятельности выпускников. освоивших программу ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология включает охрану здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Связь области профессиональной деятельности выпускников ООП ВО ординатуры по специальности 32.08.14 Бактериология с профессиональным стандартом отражена в таблице 1.

Таблица 1 – Связь ООП ВО с профессиональным стандартом

Направление подготовки/специальность	Уровень квалификации	Наименование профессионального стандарта
32.08.14 Бактериология	7, 8, 9	Профессиональный стандарт "Специалист в области медико-профилактического дела" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 № 399н

Объекты профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу ординатуры:

физические лица (далее - человек), среда обитания человека, юридические лица, индивидуальные предприниматели, совокупность средств и технологий, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья.

3.2. Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины Б1.Б.01 Бактериология компетенций:

Тип задач профессиональной деятельности

1. *Медицинский*

Виды задач профессиональной деятельности

производственно-технологическая деятельность
психолого-педагогическая деятельность
организационно-управленческая деятельность.

4. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Объем дисциплины (модуля) Б1.Б.01 Бактериология и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**
1	2
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	**330**
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ),	220
Контроль самостоятельной работы (КСР)	94
Самостоятельная работа студента (СРС)	**579**
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)	79
Подготовка презентаций (ПП)	50

Подготовка к занятиям (ПЗ)		220
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		100
Подготовка к промежуточному контролю (ППК))		130
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	
	экзамен (Э)	**Э**
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**936**
	ЗЕТ	**26**

Разделы учебной дисциплины Б1.Б.01 Бактериология и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1	ПК-2	Общая микробиология	Биологическая безопасность Режим работы бактериологической лаборатории. Классификация микроорганизмов по степени опасности. Правила работы с ПБА 3-4 групп патогенности. Порядок учета, хранения, уничтожения и пересылки культур. Особенности работы в лабораториях особо опасных инфекций. Правила техники безопасности при работе в бактериологической лаборатории Общие правила техники безопасности Правила пожарной безопасности Правила безопасности при использовании электроприборов
			Методы микроскопии. Типы микроскопов Иммерсионный микроскоп Фазово-контрастный микроскоп Темнопольный микроскоп Люминесцентный микроскоп Электронный микроскоп Метод установки освещения по Келлеру. При работе с внешнем осветителем. При работе со встроенным осветителем Техника работы с иммерсионным микроскопом Морфология и структура микроорганизмов Морфологические типы бактерий Кокки Палочки Вибрионы Спирохеты Спириллы Прочие Строение прокариотической клетки

			Строение клеточной стенки. Классификация бактерий в связи с особенностями строения клеточной стенки. Методы изучения. Цитоплазматическая мембрана, пили, жгутики, споры, нуклеоид, плазмиды. Строение, функции, методы изучения. Строение эукариотической клетки Особенности морфологии и строения грибов. Методы их изучения. Особенности морфологии и строения простейших. Методы их изучения. Особенности морфологии и строения вирусов. Методы их изучения.
			Культивирование внеклеточных и факультативных внутриклеточных паразитов Классификация микроорганизмов в зависимости от источника энергии, углерода, потребности в факторах роста Понятие о периодическом и непрерывном культивировании Конструирование и использование питательных сред для выделения различных групп микроорганизмов Классификация питательных сред. Контроль качества сред. Мембранное и субстратное фосфорилирование. Методы выделения чистых культур облигатных аэробов и анаэробов. Биопленки как естественная форма существования микроорганизмов в окружающей среде. Культивирование облигатных внутриклеточных паразитов Методы культивирования риккетсий и хламидий Методы культивирования вирусов Ферменты микроорганизмов и методы их выявления Классификация ферментов микроорганизмов. Фенотипические методы выявления ферментативных свойств микроорганизмов Классические методы Ускоренные и автоматизированные методы Классификация и идентификация микроорганизмов Классификация, систематика и номенклатура микроорганизмов Идентификация микроорганизмов и внутривидовое типирование Классические методы идентификации микроорганизмов и внутривидового типирования, базирующиеся на определении фенотипа. Современные методы идентификации микроорганизмов и внутривидового типирования, базирующиеся на методах протеомики и геномики.

			Методы анализа информации о свойствах микроорганизмов при их идентификации (таблицы, биноминальные ключи, компьютерные программы и принципы их построения) Воздействие физических и химических факторов на микроорганизмы. Воздействие физических (температура, излучение, давление, ультразвук) и химических факторов на микроорганизмы Сублетальные повреждения (стресс) и методы их репарации. Стерилизация. Методы стерилизации (паровой, воздушный, радиационный и т.д.) Понятие «Уровень гарантированной стерильности Sterility assurance level (SAL)» Метод контроля эффективности стерилизации. Методы контроля стерильности. Дезинфекция Механизм действия основных групп дезинфектантов. Методы определения активности дезинфектантов. Методы определения чувствительности микроорганизмов к дезинфектантам.
			Мутации и рекомбинации Мутации. Спонтанные и индуцированные, генные и хромосомные, прямые и обратные. R- и S-формы бактерий. Механизмы репараций. Рекомбинации. Трансдукция, трансформация, коньюгация. Плазмиды, подвижные генетические элементы им их свойства.. Плазмидный анализ. Генодиагностика Амплификация. ПЦР, ЛЦР и т.д. Возможности, задачи. Секвенирование. Возможности, задачи.
			Строение и цикл развития бактерифагов Классификация бактериофагов Понятие о умеренном и вирулентном бактериофагов и циклах их развития. Фаговые трансдукция и конверсия. Методы выявления, получения и титрования бактериофагов. Применение бактериофагов в медицине Фаготерапия и фагопрофилактика. Фагодифференцировка Фаготипирование Реакция нарастания титра фага
			Классификация антибактериальных препаратов Генетические и биохимические механизмы устойчивости к антибактериальным препаратам Методы определения резистентности к антибактериальным препаратам. Понятие о минимальной подавляющей и минимальной бактерицидной концентра-

			циях. Методы серийных разведений Метод разведений в жидкой питательной среде Метод разведений в плотной питательной среде Метод «brake point» Диффузионные методы Диск-диффузионный метод Е-тест Принципы рациональной антибиотикотерапии и методы мониторинга антибиотикорезистентности Методы определения концентрации антибактериальных препаратов в биологических и абиологических средах. Молекулярно-генетические методы выявления механизмов резистетности. Международные экспертные правила подбора антибиотиков и трактовки результатов определения чувствительности. Классификация антимикотических препаратов Генетические и биохимические механизмы устойчивости к антимикотическим препаратам Методы определения резистентности к антимикотическим препаратам Классификация противовирусных препаратов
			Экология микроорганизмов, экосистема, биоценоз, микробиоценоз, экологическая ниша, биологическое значение. Микробы-биодеграданты. Микробиота жилища. Биодеградация зданий, сооружений и объектов музейного хранения, методы ее исследования Биопленки, как особая форма существования микроорганизмов в естественных условиях. Состав микрофлоры отдельных участков тела человека. Дисбиотические нарушения органов пищеварения. Методы диагностики. Дисбиозы: причины, диагностика, терапия. Понятие о норме в составе микробиоты человека и дисбиозе. Лекарственные средства для коррекции состава микробиоты. Пробиотики. Пребиотики. Метабиотики. Методы исследования микробиоты тела человека. Дисбиотические нарушения влагалища (вагиноз). Методы диагностики.
			Патогенность и вирулентность. Методы определения. Факторы, повышающие и понижающие вирулентность микробов Проникновение и пути распространения микробов и токсинов в организме. Экзо- и эндотоксиы. Эндотоксический шок.

			Методы выявления эндотоксинов и их диагностическое значение Методы выявления экзотоксинов. Биологический метод диагностики
			Вопросы обеспечения качества лабораторных исследований. Понятие о стандартизации, ее задачи и цели. Виды нормативной документации, регламентирующей работу лаборатории
		Инфекционная иммунология	Врожденная резистентность. Несоответствие потребностям микроорганизма условиям проникновения в организм хозяина или существования в нём PAMP. PRR-рецепторы. Tall-like-рецепторы. Клеточные механизмы: фагоцитоз. Макрофаги. Микрофаги. Хроническое воспаление. Гуморальные механизмы: комплемент, лизоцим, белки острой фазы. Иммунология Приобретенный иммунитет и его формы. Иммунная система и ее функции Антигены и гаптены. Антигены микроорганизмов. Иммуноглобулины, их структура и функции. Первичный и вторичный иммунный ответ. Взаимодействие иммунокомпетентных клеток в иммунном ответе Цитокины (медиаторы иммунного ответа). Аллергия. Типы аллергических реакций. Практическое использование аллергических проб. Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адъюванты. Вакцинотерапия. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серопрофилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания. Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены. Диагностические сыворотки. Получение и практическое использование. Монорецепторные сыворотки. Моноклональные антитела, принцип получения. Получение иммунных сывороток и специфических иммуноглобулинов. Получение моноклональных и рекомбинантных антител. Реакция агглютинации. Серотипирование микроорганизмов. Реакция преципитации и ее разновидности. Нагрузочные серологические реакции. Реакции с

			участием комплемента. Иммуноферментный метод и его модификации. Реакция иммунофлуоресценции. Серодиагностика инфекционных заболеваний. Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике. Иммуноэлектрофорез. Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практическое использование. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.). Иммуноферментный анализ, иммуноблот, иммунохроматография. Механизм, практическое использование.
		Частная микробиология	Энтеробактерии. Характеристика семейства Enterobacteriaceae. Таксономия. Дифференциация энтеробактерий от других грамотрицательных бактерий. Условно-патогенные энтеробактерии (клебсиеллы, энтеробактер, гафниа, серрация, цитробактер, протеи, морганеллы, провиденции, эдвардсиеллы, эрвинии) и диагностика вызываемых ими заболеваний. *Escherichia coli*. Характеристика биологических свойств. Методы выделения и идентификации, роль в патологии человека. Энтеропатогенные кишечные палочки. Особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Энтероинвазивные кишечные палочки. Особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Энтеротоксигенные кишечные палочки. Особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Энтерогеморрагические кишечные палочки и особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Энтероагрегативные и прочие разновидности кишечных палчек. Особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Шигеллы. Характеристика биологических свойств. Классификация Роль в патологии человека. Бактериологическая диагностика шигеллезов и бактерионосительства шигелл. Серодиагностика

			шигеллезов. Методы выявления шигелл в объектах окружающей среды. Сальмонеллы. Характеристика биологических свойств. Классификация. Роль в патологии человека. Сальмонеллезные гастроэнтериты. Этиология, особенности лабораторной диагностики. Внутрибольничные сальмонеллезы. Этиология, особенности лабораторной диагностики. Брюшной тиф и паратифы. Этиология, особенности-лабораторной диагностики. Диагностика брюшнотифозного бактерионосительства. Серодиагностика сальмонеллезов, брюшного тифа и паратифов. Выявление сальмонелл в объектах окружающей среды ипищевых продуктах. Иерсинии. Характеристика биологических свойств. Классификация. Роль в патологии человека. *Yersinia pestis*. Особенности биологических свойств. Принципы лабораторной диагностики чумы. *Y.enterocolitica* и *Y.pseudotuberculosis*. Методы внутривидового типирования. Особенности патогенеза вызываемых ими заболеваний и их лабораторной диагностики. Дифференциация патогенных и непатогенных Y.enterocolitica. Серодиагностика псевдотуберкулеза и кишечного иерсиниоза. Выявление иерсиний в объектах окружающей среды и пищевых продуктах.Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Вибрионы Характеристика семейства Vibrionaceae. Характеристика рода *Vibrio*. Дифференциация вибрионов от других грамотрицательных бактерий. Внутриродовая дифференциация вибрионов. Роль в патологии человека. Холера. Биологические свойства возбудителя. Лабораторная диагностика. Методы выявления возбудителя в объектах окружающей среды и пищевых продуктах. Заболевания, обусловленные *Vibrio parahaemolyticus* и другими галофильными вибрионами. Лабораторная диагностика. Методы выявления возбудителя в объектах окружающей среды и пищевых продуктах. Кампилобактеры. Хеликобактеры. Характеристика рода *Campylobacter*. Дифференциация кампилобактерий от других грамотрицательных бактерий. Особенности методов культивирования. Внутриродовая дифференциация. Термофильные кампилобактеры. Диагностика кампилобактериоза. *C. fetus*.Роль в патологии человека

			Характеристика *Helicobacter pylori*. Особенности методов культивирования. Методы дмагностики хеликобактериоза. Гемофильные палочки. Характеристика рода *Haemophilus*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных гемофильной палочкой. Гарднереллы. Характеристика рода *Gardnerella*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных *G.vaginalis*. Неферментирующие бактерии Характеристика и классификация неферментирующих грамотрицательных бактерий (НГОБ). Характеристика рода *Pseudomonas*. Значение псевдомонад в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных синегнойной палочкой. Характеристика рода *Burkholderia*. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика сапа и миелоидоза. Прочие НГОБ (*Alcaligenes, Acinetobacter, Chryseomonas spp., Flaviomonas, Moraxella* и др. Роль в патологии человека. Методы выделения и идентификации. Бордетеллы. Характеристика рода *Bordetella*. Классификация, методы видовой идентификации и внутривидового типирования *B. pertussis* . Методы лабораторной диагностики коклюша. *B. parapertussis, B. bronchiseptica, B. holmesii*. Роль в патологии человека. Нейссерии. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика менингококковой инфекции. Лабораторная диагностика гонококковой инфекции. Легионеллы. Характеристика рода *Legionella*. Принципы лабораторной диагностики легионеллеза. Методы обнаружения легионелл в воде. Стафилококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Методы идентификации и внутривидового типирования. Диагностика стафилококковых инфекций и бактерионосительства. Особенности диагностики заболеваний обусловленных MRSA и MRSE. Диагностика пищевых интоксикаций стафилококковой этиологии. Стрептококки. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, бусловлен-

			ных *S.pyogenes.* Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных *S.agalacticae.* Лабораторная диагностика заболеваний,обусловленных *S.pneumoniae.* Лабораторная диагностика заболеваний,обусловленных прочими стрептококками. Энтерококки. Биологические свойства. Роль в патологии человека. Лабораторная диагностика заболеваний, обусловленных энтерококками. Энтерококки – как санитарно-показательные микроорганизмы. Коринебактерии. Биологические свойства коринебактерий. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика дифтерии. Оценка напряженности противодефтеритического иммунитета. Листерии. Биологические свойства. Значение в патологии человека. Лабораторная диагностика листериоза. Методы индикации листерий в пищевых продуктах. Бациллы. Характеристика биологических свойств. Принципы классификации. Значение в патологии человека. *Bacillus antracis*. Особенности биологических свойств. Принципы лабораторной диагностики сибирской язвы у людей и животных. *Bacillus cereus* как причина пищевых оксикоинфекций. Методы выявления в материале от больного и в пищевых продуктах. Микобактерии. Характеристика биологических свойств. Принципы классификации. Значение в патологии человека. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Атипичные микобактерии. Методы выделения и идентификации. Актиномицеты и нокардии. Актиномицеты. Характеристика биологических свойств.Значение в патологии человека. Методы лабораторной диагностики актиномикоза. Нокардии. Характеристика биологических свойств. Значение впатологии человека. Методы лабораторной диагностики нокардиоза. Клостридии. Характеристика рода *Clostridium*. Таксономия. Дифференциация клостридий. Значение отдельных видов в патологии человека. Методы лабораторной диагностики газовой гангрены. Методы лабораторной диагностики столбняка.

			Методы лабораторной диагностики ботулизма. *Clostridium difficile*. Методы выделения и идентификации. Неспорообразующие анаэробы. Особенности биологических свойств неспорообразующих анаэробов, методов их культивирования и идентификации. Грамотрицательные неспорообразующие анаэробы. Роль в патологии человека. Грамположительные неспорообразующие анаэробы. Роль в патологии человек. Особенности техники культивирования, идентификации и определения чувствительности к антибактериальным препаратам неспорообразующих анаэробов. Спирохеты. *Treponema pallidum.* Характеристика биологических свойств. Бактериоскопический метод диагностики сифилиса. Серодиагностика сифилиса Другие методы лабораторной диагностики сифилиса. *Treponema pertenue, Treponema carateumu, Treponema bejel.* Принципы лабораторной диагностики фрамбезии, пинты, беджеля Бореллии. Характеристика биологических свойств бореллей Возвратные тифы. Этиология. Лабораторная диагностика. Бореллиоз Лайма. Этиология. Лабораторная диагностика. Лептоспиры. Характеристика биологических свойств и классификация бореллий. Лабораторная диагностика лептоспироза. Молекута. Микоплазмы и уреаплазмы. Особенности биологических свойств. Классификация. Методы лабораторной диагностики микоплазменных и уреаплазменных инфекций. Диагностические критерии при диагностике микоплазмозов и уреаплазмозов. Риккетсии и коксиеллы. Особенности биологических свойств. Принципы классификации риккетсий и риккетсиозов. Методы лабораторной диагностики риккетсиозов в условиях лабораторий имеющих разрешение на 3-4 группы патогенности. Хламидии. Особенности биологических свойств и классификация хламидий. Трахома. Этиология, лабораторная диагностика. Урогенитальный хламидиоз. Этиология, лабораторная диагностика. Венерическая лимфогранулема. Этиология, лабораторная диагностика. Орнитоз. Этиология, лабораторная диагностика. Респираторные заболевания обусловленные С. *Pneumoniae.* Этиология, лабораторная диагностика.

			Пищевые отравления микробной этиологии. Пищевые отравления. Этиология. Понятия о пищевых интоксикациях и токсикоинфекциях. Ход расследования пищевых отравлений микробной этиологии. Пищевые токсикоинфекции. Пищевые интоксикации. Микотоксикозы.
		Санитарная микробиология	Задачи и методы санитарно-микробиологических исследований. Принципы нормирования уровней биологического загрязнения. Санитарно-показательные микроорганизмы. Методы определения количества микроорганизмов Статистическая обработка результатов санитарно-микробиологических исследований. Санитарная микробиология воды. Методы санитарно- микробиологических исследований воды. Питьевая вода централизованного водоснабжения. Питьевая вода децентрализованного водоснабжения. Бутылированная питьевая вода и минеральные воды. Вода поверхностных водоемов. Методы санитарно-микробиологических исследований. Сточные воды. Методы санитарно- икробиологичес -кого исследования. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха и определение уровня микробного загрязнения поверхностей. Воздух. Методы санитарно- микробиологического исследования. Методы отбора проб. Принципы нормирования уровней загрязнения микроорганизмами продуцентами. Контроль загрязнения воздушной среды в лечебно-профилктических учреждениях и на промышленных объектах. Использование санитарно-микробиологических методов в контроле детских и медицинских учреждений, предприятий общественного питания. Санитарная микробиология почвы. Почва. Методы санитарно-микробиологического исследования. Почва селитебных зон. Лечебные грязи. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Пищевые продукты. Понятие о"гостированных", "негостированных" пищевых продуктах. Молоко и молочные продукты. Методы санитарно-микробиологического исследования. Мясо, полуфабрикаты и колбасные изделия. Методы санитарно- микробиологического исследования. Рыба и морепродукты. Методы санитарно-микробиологического исследования. Консервы. Методы санитарно-микробиологического исследования. Соки и напитки. Методы санитарно-микробиологического исследования.

			Прочие продукты питания и пищевые добавки. Методы санитарно-микробиологического исследования Контроль биологического загрязнения лекарственных препаратов. Требования к лекарственным препаратам согласно Фармакопеи РФ. Методы определения стерильности и уровней микробной загрязненности. Методы определения пирогенности.
		Клиническая микробиология	Принципы этиологической диагностики инфекционных процессов. Методы этиологической диагностики. Критерии этиологической диагностики. Бактериологическое исследование крови. Диагностические критерии оценки результатов. Экспресс тесты для диагностики сепсиса и выявления токсинемии. Раневые инфекции. Этиология и патогенез раневых инфекций. Экзогенные и эндогенные инфекции. Транслокация. Методы лабораторной диагностики раневых инфекций. Инфекции дыхательных путей. Этиология заболеваний верхних дыхательных путей и методы их лабораторной диагностики. Этиология заболеваний нижних отделов дыхательных путей и методы их лабораторной диагностики. Инфекции мочевыводящих путей Этиология и патогенез заболеваний почек и мочевыводяших путей инфекционной природы. Методы бактериологического исследования мочи. Диагностические критерии оценки результатов. Инфекции половой сферы. Кишечные инфекции Этиология кишечных инфекции Лабораторная диагностика кишечных инфекций
2	ПК-4	Общая микробиология	Проникновение и пути распространения микробов и токсинов в организме
		Инфекционная иммунология	Приобретенный иммунитет и его формы
3	ПК-8	Общая микробиология	Принципы организации лабораторной службы. Организация работы бактериологической лаборатории. Структура, задачи и особенности организации работы баклабораторий ЦГСЭН, больниц, ведомственных лабораторий. Функциональные обязанности врача-бактериолога. Порядок материально-технического снабжения лабораторий.

Разделы учебной дисциплины Б1.Б.01 Бактериология, виды учебной деятельности и формы контроля

№	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
		Л	ПЗ	КСР	СР	всего	
1	3	4	5	6	7	8	9
1	Общая микробиология	8	72	32	160	272	блиц-опрос, тестирование, собеседование по ситуационным задачам
2	Частная микробиология	4	72		210	286	блиц-опрос, тестирование, собеседование по ситуационным задачам
3	Санитарная микробиология	2	48		79	129	блиц-опрос, тестирование, собеседование по ситуационным задачам
4	Инфекционная иммунология	2		62		64	блиц-опрос, тестирование, собеседование по ситуационным задачам
5	Клиническая микробиология		28		130	158	блиц-опрос, тестирование, собеседование по ситуационным задачам
6	Экзамен					27	тестирование, собеседование по ситуационным задачам
	ИТОГО:	16	220	94	579	936	

4.2 Содержание дисциплины

4.2.1. Темы лекций и количество часов изучения дисциплины Б1.Б.01 Бактериология

№	Название тем лекций учебной дисциплины	Часы
1.	Принципы современной классификации микроорганизмов.	2
2.	Морфология и структура микроорганизмов.	2
3.	Физиология микробов: питание, дыхание. Культивирование. Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов.	2
4.	Инфекция и инфекционный процесс. Формы. Патогенность и вирулентность микробов.	2
5.	Иммунитет. Виды. Неспецифические факторы защиты организма. Иммунная система организма человека. Понятие о межклеточной кооперации.	2
6.	Микробиология микобактериозов (туберкулез, проказа).	2
7.	Микробиология стафилококкозов и стрептококкозов.	2
8.	Санитарная микробиология воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, лекарственных препаратов.	2
	Итого часов в семестре	16

4.2.2. Темы практических занятий и количество часов изучения учебной дисциплины Б1.Б.01 Бактериология

№	Название тем практических занятий учебной дисциплины	Часы
1	Организация, оборудование, режим микробиологической лаборатории - общего и специального назначения. Вопросы аккредитации. Изучение нормативных документов по теме.	4
2	Тинкториальные свойства бактерий. Структура бактериальной клетки.	4
3	Морфология и структура прочих микроорганизмов: спирохет, риккетсий, хламидий. Методы их микроскопического исследования.	4
4	Физиология микробов. Питание и его обеспечение в лабораторных условиях: питательные среды. Стерилизация, дезинфекция, контроль их качества. Изучение нормативных документов по теме.	4
5	Физиология микробов - дыхание. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры аэробных бактерий, принципы идентификации микробного вида.	4
6	Физиология микробов - дыхание. Культуральные свойства, микробиологический метод исследования: выделение чистой культуры анаэробных бактерий, принципы идентификации микробного вида, методы создания анаробных условий.	4
7	Культивирование прочих микроорганизмов – спирохет, риккетсий, хламидий.	4
8	Определение чувствительности микробов к лекарственным веществам, дезинфектантам, антисептикам. Основы химиопрофилактики и химиотерапии. Особенности оценки чувствительности к ним согласно нормативным документам.	4
9	Экологическая микробиология. Нормальная микрофлора организма человека и ее значимость.	4
10	Наследственность микроорганизмов и ее материальная основа. Особенности нуклеоида бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе микроорганизмов. Структура генома бактерий и прочих микроорганизмов. Контроль экспрессии генов (на примере lac-оперона).	4
11	Виды изменчивости микроорганизмов. Фенотипическая изменчивость: индивидуальная, модификационная, формирование резистентности к антимикробным препаратам. Диссоциация бактерий на S- и R - формы, их различие, значение.	4
12	Мутационный процесс: мутации, мутанты, мутагены. Классификация мутаций. Выявление ауксотрофных и антибиотико-резистентных мутантов. Репарации поврежденной ДНК, механизм и значение.	4
13	Генетические рекомбинации у бактерий, механизмы, формы и значение. Трансформация, ее основные этапы, значение.Трансдукция и лизогенная конверсия. Конъюгация, роль F - фактора, особенности Hfr- клеток.	4
14	Классификация и функции плазмид. Сходство и различия хромосом и плазмид. Транспозоны, строение и функции, значение.	4
15	Генная инженерия, ее фундаментальное и прикладное значение. Практическое применение методов генетики бактерий в народном хозяйстве, биологии, медицине. Полимеразная цепная реакция (ПЦР), ДНК - зонды, их применение.	4
16	Понятие об инфекции и инфекционном процессе. Динамика развития инфекционной болезни (периоды), исходы течения. Основные взаимодей-	4

	ствующие факторы в инфекционном процессе и роль каждого из них. Источники, пути проникновения микроба в организм. Принципы классификации инфекционных заболеваний. Отличительные черты и исходы инфекционных и неинфекционных заболеваний.	
17	Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности. Методы определения вирулентности и единицы измерения. Факторы вирулентности, их материальная основа, функциональная классификация. Способы выявления факторов вирулентности. Факторы персистентности – их определение.	4
18	Зачетное занятие.	4
19	Современная классификация энтеробактерий. Биологическая характеристика.	4
20	Эшерихиозы. Шигеллезы. Микробиологическая диагностика. Дифференциация. HUS – инфекция. Оценка результатов по нормативным документам.	4
21	Сальмонеллы брюшного тифа, паратифа - А, паратифа – В. Методы лабораторной диагностики. Дифференциация сальмонелл. Специфическая иммунопрофилактика и терапия. Оценка результатов по нормативным документам.	4
22	Пищевые отравления микробного происхождения. Токсикоинфекции, интоксикации. Методы лабораторной диагностики.	4
23	Иерсинии псевдотуберкулеза и кишечного иерсинеоза. Методы лабораторной диагностики. Дифференциация иерсиний. Оценка результатов по нормативным документам.	4
24	Клебсиеллёзы. Классификация. Биологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики.	4
25	Стафилококкозы. Стрептококкозы. Современная классификация возбудителей. Биологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики.	4
26	Внутрибольничные инфекции. Сепсис. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. Оценка результатов по нормативным документам.	4
27	Нейссерии менингита и гонореи. Классификация. Биологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики. Оценка результатов по нормативным документам.	4
28	Пневмококкозы – пневмококковые инфекции. Характеристика возбудителей. Методы лабораторной диагностики. Оценка результатов по нормативным документам.	4
29	Коринебактерии. Современная классификация возбудителей. Биологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и терапия. Оценка результатов по нормативным документам.	4
30	Гемофильные инфекции. Коклюш. Бордетеллы. Классификация. Биологическая характеристика. Методы лабораторной диагностики. Оценка результатов по нормативным документам. Специфическая профилактика.	4
31	Микробиология риккетсиозов. Хламидии и хламидиозы. Микоплазмы и микоплазмозы. Методы лабораторной диагностики. Оценка результатов исследования.	4
32	Особо опасные инфекции. Холера и галлофилез. Классификация возбудителей. Характеристика вибрионов. Методы лабораторной диагностики. Изучение нормативных документов (СанПин, МУК)	4
33	Сибирская язва, чума, туляремия. Характеристика возбудителей заболевания. Современные методы исследования и экспресс – диагностика данных инфекций. Методы иммунопрофилактики.	4

34	Раневые инфекции. Характеристика возбудителей. Принципы лабораторной диагностики. Особенности иммунотерапии.	4
35	Неклостридиальные анаэробные инфекции. Принципы лабораторной диагностики.	4
36	Зачетное занятие.	4
37	Преаналитеческий этап микробиологического исследования. Методы отбора и транспортировки материала. Изучение нормативных документов.	4
38	Аналитический этап. Цели, задачи, методы исследования, критерии оценки результатов микробиологических исследований.	4
39	Исследование кала. Исследование мочи. Оценка результатов по нормативным документам.	4
40	Исследование спинно-мозговой жидкости. Исследование крови. Оценка результатов по нормативным документам.	4
41	Исследование мокроты. Микобактерии туберкулеза. Особенности пробоподготовки, алгоритм исследования. Оценка результатов по нормативным документам.	4
42	Листерии. Классификация и биологические свойства листерий. Антигенная структура. Методы лабораторной диагностики и дифференциации листерий. Клинические и санитарно – гигиенические аспекты. Изучение нормативных документов.	4
43	Зачетное занятие.	4
44	Санитарная микробиология. Задачи и направления. Санитарно-показательные микроорганизмы. Требования, предъявляемые к ним. СМП – показатели санитарного неблагополучия объектов окружающей среды.	4
45	Санитарная микробиология как наука о санирующих средствах и методах. Количественные методы оценки санитарных объектов по микробиологическим показателям.	4
46	Санитарно-микробиологическое исследование воды и ее оценка.	4
47	Санитарно-микробиологическое исследование почвы и ее оценка.	4
48	Санитарно-микробиологическое исследование воздуха и его оценка.	4
49	Санитарно-микробиологическое исследование поверхностей в окружении человека. Санитарно-микробиологический контроль в ЛПУ.	4
50	Микробиология пищевых продуктов и их оценка по нормативным документам. Молоко и молочные продукты. Мясо и мясные продукты.	4
51	Микробиология пищевых продуктов и их оценка по нормативным документам. Консервы.	4
52	Микробиология пищевых продуктов и их оценка по нормативным документам. Детское питание. Кондитерские изделия	4
53	Микробиология пищевых продуктов и их оценка по нормативным документам. Лекарственные препараты.	4
54	Микробиология пищевых продуктов и их оценка по нормативным документам. Напитки.	4
55	Зачет	4
	Итого часов в семестре	220

4.2.3. Контролируемая самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды КСР	Всего часов

1	3	4	5
1	Морфология и структура вирусов бактерий (бактериофагов). Особенности взаимодействия с бактериями вирулентного и умеренного фагов. Применение фагов в микробиологии и медицине.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	4
2	Действие на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов. Практическое применение. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Способы стерилизации.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	4
3	Взаимоотношения между микробами в ассоциациях: симбиоз, метабиоз; синергизм, антагонизм. Микробы – антагонисты, их использование в производстве антибиотиков и других лечебных препаратов. Бактериоцины. Эубиотики (пробиотики). Пребиотики.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	4
4	Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнения антибиотикотерапии, их предупреждение. Механизмы, обеспечивающие формирование резистентности микробов к лекарственным препаратам. Пути преодоления. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	6
5	Сепсис, бактериемия, токсинемия. Формы инфекции: экзогенная и эндогенная, очаговая и генерализованная, моно- и смешанная, вторичная инфекция, реинфекция, суперинфекция. Бессимптомная инфекция. Формы. Бактерионосительство здоровое и реконвалесцентное. Персистенция микроорганизмов. Механизмы.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	4
6	Сапронозы. Значение социальных факторов. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Понятие о микробных биоценозах. Микробная экология, ее задачи, значение для здравоохранения и медицины.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блицопросу и тестированию	10
7	Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: видовой, приобретенный, естественный, искусственный. Активный и пассивный. Антибактериальный, антитоксический иммунитет.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта,	10

	Понятие об иммунологической памяти, иммунологической толерантности. Неспецифические факторы защиты организма человека от микробов. Фагоцитоз, фагоцитирующие клетки. Основные стадии фагоцитоза и их характеристика. Завершенный и незавершенный фагоцитоз. Система комплемента, пути активации, роль в иммунитете. Воспаление как механизм иммунитета.	написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	
8	Иммунная система организма человека. Иммунокомпетентные клетки, их основные функции. Понятие о межклеточной кооперации и ее роли в иммуногенезе.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
9	Антигены и их характеристика. Понятия об иммуногенности, протективные антигены. Специфичность антигенов. Антигенная структура бактериальных клеток.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
10	Антитела. Классы иммуноглобулинов, их структура и функции. Неполные антитела, их обнаружение. Динамика антителообразования.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
11	Антитоксины. Определение, получение. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Применение антитоксических сывороток в медицине. Единица измерения активности.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
12	Агглютинины. Реакция агглютинации, ее разновидности. Реакция непрямой гемагглютинации. Практическое использование. Реакция Кумбса. Реакция преципитации: методы постановки, применение в медицинской практике.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
13	Иммуноэлектрофорез. Иммуноферментный анализ (ИФА). Компоненты, способы постановки. Применение. Иммуноблоттинг. Лизины. Реакция бактериолиза и гемолиза. Реакция связывания комплемента, механизм, использование в диагностике инфекционных болезней. Реакция иммунофлюоресценции (прямая и непрямая). Механизм, практиче-	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6

	ское использование. Реакции нейтрализации вирусов (РЗГА, реакция задержки ЦПД и др.). Механизм, практическое использование.		
14	Гиперчувствительность немедленного типа (В-зависимая). Анафилаксия. Сывороточная болезнь. Атопии. Механизмы их возникновения, методы предупреждения. Гиперчувствительность замедленного типа (Т-зависимая), механизм ее проявления. Роль в патогенезе инфекционных болезней, иммунитете. Практическое использование аллергических проб.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
15	Вакцинопрофилактика, типы вакцин, их получение. Адъюванты. Вакцинотерапия. Активная иммунизация, показания. Серотерапия и серопрофилактика инфекционных болезней. Сыворотки, гамма-глобулины (иммуноглобулины) гомологичные и гетерологичные, их изготовление и использование. Пассивная иммунизация, показания.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	6
16	Принципы и методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Примеры их диагностической ценности. Использование антигенов в медицинской практике. Вакцины, диагностикумы, аллергены.	Изучение научной и нормативной литературы по теме, создание презентаций, написание конспекта, написание реферата, подготовка к устному блиц-опросу и тестированию	4
	Итого:		94

.

4.2.4. Самостоятельная работа обучающегося

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
1	Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения. Задачи медицинской микробиологии и ее значение в практической деятельности врача. Исторические этапы развития микробиологии. Основные принципы классификации микроорганизмов.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	8
2	Противомикробный режим, методы микробиологического контроля. Контроль качества стерилизации и дезинфекции. Микробная контаминация дезинфицирующих и антисептических растворов. Методы кон-	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с	8

	троля.	учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	
3	Методы микробиологической диагностики.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	16
4	Показатели и методы определения чувствительности (устойчивости) бактерий к антибиотикам и другим химиопрепаратам. Техника постановки, учёта и оценки чувствительности диско-диффузионным методом, Е-теста, методом серийных разведений в жидких и плотных питательных средах. Приборы и тест-системы.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	9
5	Возбудители особо опасных инфекций. Особо опасные инфекции. Определение. Классификация. Значение. Угроза биотерроризма. Особенности микробиологической диагностики, правила забора и транспортировки материала. Противоэпидемический режим в лабораториях.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	52
6	Микробиология кишечных инфекций.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с	52

		учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, участие в заседаниях студенческого научного общества (СНО) подготовка к итоговой государственной аттестации	
7	Микробиология инфекций дыхательных путей.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	52
8	Микробиология ИППП.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	58
9	Микробиология трансмиссивных инфекций.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	56
10	Внутрибольничные инфекции Облигатно-патогенные микробы – возбудители ВБИ. Экзогенные и эндогенные условно-	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.),	28

	патогенные микробы – возбудители ВБИ.	подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	
11	Санитарная микробиология воды, воздуха, почвы, пищевых продуктов, лекарственных препаратов	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	86
12	Аспорогенные грамотрицательные и грамположительные анаэробы. Бактероиды, превотеллы, парфиромонады, фузобактерии, пептококки, пептострептококки, вейллонеллы. Их роль в норме и в патологии человека. Принципы микробиологической диагностики.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	42
13	Биотехнология как междисциплинарная область научно-технического прогресса. Роль микроорганизмов: в производстве аминокислот, гормонов, вакцин, антибиотиков, инсулина, иммуномодуляторов и др. Методы получения и контроля штаммов-продуцентов биологически активных веществ.	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.), подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	32
14	Стоматологическая микробиология. Онтогенез нормальной микрофлоры полости рта, влияние на ее состав генетических и	Подготовка к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским и др.),	80

	негенетических факторов. Этиология и патогенез кариеса, профилактика и терапия. Роль микроорганизмов в воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области одонтогенной и неодонтогенной природы (пульпит, периодонтит, периостит, остеомиелит). Заболевания пародонта воспалительной природы, роль микроорганизмов. Специфические и неспецифические стоматиты микробного происхождения.	подготовка по темам учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическими планами, выполнение письменных работ, рефератов и домашних заданий, подготовка ко всем видам контрольных испытаний, подготовка к итоговой государственной аттестации	
	Итого:		579

Примерная тематика рефератов – не предусмотрена.

Контрольные вопросы к экзамену.

1. Правовые аспекты деятельности бактериологической службы (нормативно-правовые документы: СНиП, МУК, др.)

2. Номенклатура исследований. Планирование деятельности лабораторий. Планы работ лаборатории (основные разделы), планы-графики доставки проб. Порядок их составления.

3. Вопросы проектирования баклаборатории, набор помещений, поточность при производстве анализов в лабораториях, работающих с возбудителями 3–4 групп инфекций, перепрофилирование на случай работы с инфекциями 1–2 групп патогенности.

5. Вопросы техники безопасности и санитарно-противоэпидемический режим в бактериологических лабораториях. Инструктаж по ТБ, контроль.

6. Оснащение лабораторий. Основные виды оборудования. Размещение. Техника безопасности при работе с ним.

7. Основные виды лабораторной документации. Учетно-отчетные формы. Порядок оформления и регистрации исследований. Выдача ответов.

8. Стандартизация и метрологическое обеспечение деятельности лабораторий. Понятие об аттестации и аккредитации лабораторий.

9. Правила доставки проб на санитарно-бактериологические, клинико-бактериологические, серологические исследования, требования к оформлению сопроводительных документов и регистрации проб. Виды нормативно-технической документации (инструкции, ГОСТы, СанПиНы, МУКи и т.д.).

10. Организационно-методическая деятельность специалистов лабораторий. Порядок внедрения новых нормативных документов. Координация и анализ деятельности ведомственных лабораторий.

11. Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные принципы систематики. Критерии вида у микробов. Классификация бактерий. Общие с другими организмами и специфические черты мира микробов.

12. Морфология бактерий. Структура бактериальной клетки. Химический состав и функции поверхностных образований, мембран, цитоплазматических структур, включений, методы выявления. Формы бактерий с дефектом синтеза клеточной стенки, значение

13. Типы и механизмы питания микроорганизмов. Питательные потребности. Механизмы проникновения питательных веществ в бактериальную клетку. Дыхание микроорганизмов. Аэробный и анаэробный типы дыхания. Ферменты и структуры клетки, участвующие в процессе дыхания.

14. Рост и способы размножения бактерий. Механизмы клеточного деления. Фазы развития бактериальной популяции на искусственных питательных средах. Покоящиеся формы микробов, значение.

15. Микроскопический (бактериоскопический) метод исследования: этапы, оценка. Типы микроскопических препаратов. Методы окраски микроорганизмов. Виды микроскопов (световой, темнопольный, фазовоконтрастный, люминесцентный), принципы их работы.

16. Культуральный (бактериологический) метод исследования: этапы, оценка. Питательные среды: общие принципы изготовления, хранения и контроля пригодности. Техника посевов, выращивание культур микроорганизмов. Требования к ведению набора типовых культур в лаборатории.

17. Методы выделения и идентификации чистых культур аэробных, анаэробных и микроаэрофильных бактерий. Идентификация микробов без выделения чистой культуры.

18. Генетический аппарат бактерий: характеристика, функции, значение. Генетическая карта. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Мутационная и рекомбинационная изменчивость. Практическое значение изменчивости. Биотехнология.

19. Методы генетического анализа. Молекулярно-генетические методы исследования (молекулярная гибридизация, полимеразная цепная реакция): определение, материал для исследования, этапы проведения, области применения.

20. Экология микроорганизмов. Экологические понятия. Экологические среды. Роль микробов в возникновении и развитии биосферы (концепция микробной доминанты). Распространение микробов в природе.

21. Нормальная микрофлора тела человека, её значение и методы изучения. Гнотобиология.

22. Стерилизация и дезинфекция, определение понятий, методы проведения и контроля. Правила работы с паровыми и суховоздушными стерилизаторами.

23. Учение об инфекции: определение, причины и условия возникновения. Формы инфекционного процесса. Роль микроорганизмов в инфекционном процессе. Факторы патогенности, вирулентность микроорганизмов: классификация, методы определения. Группы бактерий по патогенности.

24. Роль макроорганизма и факторов внешней среды в инфекционном процессе и иммунитете. Значение наследственности и образа жизни людей. Способы контроля репродукции и сохранения жизнедеятельности инфекционных агентов во внешней среде.

25. Химиотерапия и антисептика инфекционных болезней. Основные группы химиотерапевтических препаратов. Антибиотики, характеристика, классификация. Механизмы действия химиопрепаратов на микробную клетку. Естественная и приобретенная устойчивость микробов к антибиотикам и химиотерапевтическим препаратам. Механизмы образования устойчивых форм.

26. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Мониторинг устойчивости микроорганизмов к антибиотикам в клинической практике.

27. Антисептика: определение, цели, типы. Антисептические средства, классификация, механизм действия, контроль качества. Побочное действие антисептиков. Асептика: понятие, цели.

28. Антигены микроорганизмов. Антигенная структура бактерий. Типовые, видовые, групповые антигены. Антитела: структура, свойства, классы.

29. Серологический метод исследования: задачи, материал для исследования, этапы, оценка. Реакции агглютинации, пассивной (непрямой) гемагглютинации, латекс-агглютинации, ко-агглютинации: ингредиенты, способы постановки, учет, оценка, области применения.

30. Реакции иммунопреципитации, связывания комплемента, иммунофлюоресценции (прямой и непрямой метод), иммуноферментного анализа: ингредиенты, способы постановки, учет, оценка, практическое применение.

31. Бактериальные вирусы (фаги): свойства, классификация. Взаимодействие вирулентных и умеренных фагов с восприимчивой бактерией. Умеренные фаги. Лизогения. Практическое использование бактериофагов. Фагодиагностика и фаготипирование.

32. Возбудитель дифтерии, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

33. Возбудители коклюша и паракоклюша, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

34. Возбудитель менингококковой инфекции, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

35. Возбудители гемофильных инфекций, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

36. Возбудители стрептококковых инфекций, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования;

37. Возбудители стафилококковых инфекций, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

38. Неферментирующие грамотрицательные бактерии, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

39. Возбудитель гонореи, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

40. Возбудители брюшного тифа, паратифов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

41. Возбудители сальмонеллезов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

42. Возбудители дизентерии, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

43. Возбудители кишечных эшерихиозов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

44. Возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

45. Возбудители склеромы и озены, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

46. Возбудители кампилобактериоза и хеликобактериоза, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования.

47. Возбудители туберкулеза, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

48. Возбудитель листериоза, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

49. Возбудитель холеры, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирования, ускоренные методы диагностики.

50. Возбудители эпидемического и эндемического сыпного тифа, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

51. Возбудители сибирской язвы, бруцеллеза, туляремии, чумы, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации, ускоренные методы диагностики.

52. Возбудители клостридиальных инфекций (столбняка, газовой анаэробной инфекции, ботулизма и псевдомембранозного колита), классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

53. Неспорообразующие анаэробы (бактероиды, пептококки, пептострептококки, вейлонеллы и др.), классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства, роль в патологии человека. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

54. Возбудители спирохетозов (сифилис, лептоспироз, лаймборрелиоз), классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

55. Возбудители респираторных и урогенитальных хламидиозов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

56. Возбудители микоплазмозов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

57. Возбудители кандидоза, поверхностных и глубоких микозов, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации.

58. Формы существования вирусов. Морфология и биохимическая структура вирионов. Прионы.

59. Взаимодействие вируса с восприимчивой клеткой. Типы вирусной инфекции. Изменения клеток хозяина в процессе вирусной инфекции. Особенности инфекции и механизмы иммунитета при вирусных заболеваниях.

60. Общие принципы диагностики вирусных инфекций. Способы культивирования, методы индикации и идентификации вирусов в лабораторных условиях. Методы экспресс-диагностики, Серологический метод.

61. Этиология острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ). Вирусы гриппа, парагриппа, кори, эпидемического паротита, РС-инфекции, общая характеристика. Принципы диагностики ОРВИ.

62. Классификация и характеристика экологической группы арбовирусов и вирусов с природной очаговостью. Значение в патологии человека. Вирус клещевого энцефалита. Вирус бешенства.

63. Классификация и характеристика энтеровирусов и энтеровирусных инфекций. Вирус полиомиелита. Патогенез, иммунитет, методы диагностики и специфическая профилактика полиомиелита. Вирусы Коксаки и ЭКХО, роль в патологии человека.

64. Вирусы гепатитов, классификация. Вирусы гепатитов парентеральных и энтеральных, характеристика. Патогенез, методы диагностики и профилактика гепатитов.

65. Ретровирусы. Вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ). Патогенез, иммунитет, диагностика ВИЧ-инфекции. СПИД—ассоциированные заболевания.

66. Вирусы группы герпеса. Общая характеристика. Состав группы. Заболевания человека, вызываемые герпесвирусами, патогенез, методы диагностики.

67. Клиническая микробиология: определение, цели и задачи. Общие правила забора, хранения и пересылки материала. Условно-патогенные микроорганизмы. Особенности этиологии, патогенеза и диагностики заболеваний, вызванных условно-патогенными микробами. Критерии этиологической значимости УПМ.

68. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций кожи и подкожной клетчатки.

69. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций респираторного тракта.

70. Этиология и лабораторная диагностика оппортунистических гнойно-септических инфекций урогенитального тракта.

71. Этиология и лабораторная диагностика бактериемии, сепсиса, септикопиемии, бактериальных менингитов.

72. Дисбактериоз полости рта, кожи, желудочно-кишечного тракта, влагалища, причины возникновения, методы диагностики.

73. Внутрибольничные инфекции: определение, этиология, распространение, принципы микробиологической диагностики, профилактика. Противомикробный режим в ЛПО, методы микробиологического контроля.

74. Понятие об источнике инфекции. Зоонозы, антропонозы, сапронозы. Понятие о механизмах передачи инфекции. Микробиологические методы выявления источников и путей передачи инфекции. Микробоносительство, механизмы, значение, способы выявления.

75. Понятие о противомикробном режиме. Микробная контаминация готовых лекарственных форм антибиотиков, дезинфектантов и антисептиков, методы контроля.

76. Микробиологические аспекты охраны внешней среды, источники и объекты загрязнения. Санитарно-показательные микроорганизмы, требования, предъявляемые к ним.

77. Санитарно-микробиологические исследования воды централизованного и децентрализованного водоснабжения, воды купально-плавательных бассейнов. Нормативные документы на методы исследования. Используемые методики. Сроки выдачи результатов.

78.Санитарно-микробиологические исследования молока и молочных продуктов. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

79. Санитарно-микробиологические исследования мяса и мясных изделий. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

80. Санитарно-микробиологические исследования рыбы и рыбных продуктов. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

81.Санитарно-микробиологические исследования консервов. Классификация по группам. Объемы и порядок исследований. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

82. Санитарно-микробиологические исследования кремовых и кондитерских изделий. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

83. Санитарно-микробиологические исследования не гостированных пищевых продуктов. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

84. Цели и задачи проведения санитарно-бактериологических исследований в системе санэпиднадзора. Порядок и объем исследований. Оформление документации. Сроки выдачи ответов.

85. Возбудители пищевых токсикоинфекций и интоксикаций, классификация, морфология, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Правила взятия и доставки материала от больного, этапы исследования, методы идентификации и типирова-

ния, критерии постановки диагноза. Принципы эпидемиологического расследования пищевых отравлений.

86. Санитарно-микробиологические исследования в учреждениях здравоохранения и аптеках. Объем и порядок проведения исследований. Цели и задачи. Участие в работе по установлению и сокращению случаев ВБИ.

87. Санитарно-микробиологические исследования почвы, лечебных грязей. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

88. Санитарно-микробиологические исследования воздуха. Санитарно-показательные микроорганизмы. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

89. Санитарно-микробиологические исследования внешней среды методом смывов. Санитарно-показательные микроорганизмы. Нормативные документы на методы исследования. Сроки выдачи результатов.

90. Методы санитарно-вирусологического анализа. Определение энтеровирусов и колифагов в пробах воды.

Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	курс	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Текущий	Общая микробиология	тест	100	1
2	1	Текущий	Частная микробиология	тест	100	1
3	1	Текущий	Санитарная микробиология	тест	100	1
4	1	Текущий	Инфекционная иммунология	тест	100	1
5	1	Текущий	Клиническая микробиология	тест	100	1
6	1	Промежуточный	Бактериология	кейс	5	4

Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Генетические механизмы, обуславливающие резистентность бактерий к антибиотикам: 1. мутации и R-плазмиды 2. мутации и Col-плазмиды 3. модификации и R-плазмиды 4. модификации и К-плазмиды
	Давление в автоклаве поднимают так как: 1. избыточное давление - дополнительный бактерицидный фактор 2. это позволяет поднять температуру пара 3. это позволяет сочетать бактерицидное действие давления и температуры 4. это позволяет использовать более низкие температуры
	Фаговая конверсия это:

	1. этап взаимодействия вирулентного бактериофага и клетки 2. изменение свойств бактерий вследствие приобретения дополнительной генетической информации, привносимой геномом профага 3. перенос генов от клетки-донора к клетке-реципиенту при помощи умеренного бактериофага 4. этап взаимодействия умеренного бактериофага и клетки
для промежуточного контроля (ПК)	

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.08.14	Бактериология
К	ПК-2	Готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов.
К	ПК-8	Готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.
Ф	В/01.7	Трудовая функция: проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок. Трудовое действие: проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка.
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Молодой человек доставлен в больницу с жалобами на высокую температуру, боли в мышцах, желтушность кожных покровов, снижение диуреза. За 10 дней до начала заболевания он отдыхал в селе, где купался в естественном стоячем водоеме недалеко от пастбища коров. Больному поставлен диагноз - лептоспироз.
		Вопросы к задаче:
В	1	Назовите основные механизмы и пути заражения лептоспирозом.
В	2	Назовите специфические лабораторные исследования, которые подтвердят диагноз.
В	3	Назовите органы-мишени, капиллярное русло которых преимущественно поражается лептоспирами.
В	4	Назовите основные таксономические характеристики возбудителя лептоспироза.
В	5	Назовите факторы патогенности возбудителя лептоспироза по функциональному

			значению.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература

n/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов)	
				В БИЦ	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учеб. с прил. на компакт-диске: в 2 т.	под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М.	ГЭОТАР-Медиа. Т.2.-2014.-477 с.	70	1
2	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие	под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. -М.	ГЭОТАР-Медиа,2013.-320 с.	300	1
3	Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие[Электронный ресурс]	В. Б. Сбойчаков и др.; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М.	ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. http://www.studmedlib.ru	Неогр. д.	

Дополнительная литература

n/№	Наименование, тип ресурса	Автор(ы) /редактор	Выходные данные, электронный адрес	Кол-во экз. (доступов)	
				В БИЦ	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Клиническая микробиология: руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики	Э.Г Донецкая - М.	ГЭОТАР-Медиа,2011.-474 с.	5	1
2	Микробиологическая диагностика листериоза [Электронный ресурс]	Е.А.Зайцева, Р.Н. Диго - Владивосток	Медицина ДВ, 2016.— 97 с. https://lib.rucont.ru	Неогр.д.	
3	Медицинская микробиология и иммунология [Электронный ресурс]	У. Левинсон ; пер. с англ. под ред. д-ра мед. наук, проф. В. Б.	БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 478 с. http://www.studmedlib.ru	Неогр.д.	

		Белобородова. - М.			
4	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник: в 2 т. [Электронный ресурс]	под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М.	ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Т. 2. - 480 с. http://www.studmedlib.ru	Неогр.д.	

Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ http://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

Ресурсы библиотеки

1. ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/
2. ЭБС «Консультант врача» https://www.rosmedlib.ru/
3. ЭБС «Букап» http://books-up.ru/
4. ЭБС «Университетская библиотека online» www.biblioclub.ru
5. Электронная библиотека авторов ТГМУ в Электронной библиотечной системе «Руконт»
http://lib.rucont.ru/collections/89
6. ЭБС elibrary (подписка) http://elibrary.ru/
7. Medline with Full Text http://web.b.ebscohost.com/
8. БД «Статистические издания России» http://online.eastview.com/
9. ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.ru
10. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/
11. БД Scopus https://www.scopus.com
12. БД WoS http://apps.webofknowledge.com/WOS
13. Springer Nature https://link.springer.com/
14. Springer Nano https://nano.nature.com/
15. ScienceDirect https://www.sciencedirect.com/
16. Электронная база данных периодики ИВИС https://dlib.eastview.com
17. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУ
http://lib.vgmu.ru/catalog/
18. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) – полнотекстовая база данных ЦНМБ http://www.femb.ru/feml/
2. Рубрикатор клинических рекомендаций http://cr.rosminzdrav.ru/#!/
3. Cyberleninka https://cyberleninka.ru/
4. НОРА — «Национальный агрегатор открытых репозиториев российских университетов» https://openrepository.ru/uchastniki
5. ГИС «Национальная электронная библиотека» НЭБ с виртуальным читальным залом диссертаций РГБ https://rusneb.ru/
6. Федеральная служба государственной статистики https://www.gks.ru/
7. Официальный интернет-портал правовой информации http://pravo.gov.ru/
8. «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/
9. EBSCO Open Dissertations™ https://biblioboard.com/opendissertations/
10. PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
11. Freedom Collection издательства Elsevier http://www.sciencedirect.com/.

12. «Wiley Online Library» https://onlinelibrary.wiley.com/
13. BioMed Central https://www.biomedcentral.com/
14. PubMed Central https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/

5.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины Б1.Б.01 Бактериология

В ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России имеется достаточное количество специальных помещений для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ординатуры, включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

лабораторий, оснащенных специализированным оборудованием (микроскоп, термостат, автоклав, химическая посуда, весы, гомогенизатор, центрифуга, сушильный шкаф, ареометр, бокс-штатив, деионизатор, диспенсор, дистиллятор, дозатор с наконечниками, колориметр, pH-метр, ламинарный бокс, морозильная камера, планшеты для микротитрования, питательные среды для культивирования микроорганизмов, для забора биоматериала и смывов с поверхности, пробоотборник, спектрофотометр, титратор, фотоэлектроколориметр, холодильник,, шейкер, петля микробиологическая) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Видеофильмы. Доски.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

5.3. Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине, программного обеспечения и информационно-справочных систем

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет

10. Гарант

Разделы дисциплины Б1.Б.01 Бактериология и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Эпидемиология	+	+	+	+	+
2	Микробиология	+	+	+	+	+
3	Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Модуль Гигиена	+	+	+	+	+
4	Общая гигиена	+	+	+	+	+
5	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+
6	Специальные профессиональные навыки и умения Модуль 2	+	+	+	+	+
7	Медицинская вирусология	+	+	+	+	+
8	Клиническая микробиология	+	+	+	+	+
9	Производственная (клиническая) практика	+	+	+	+	+

6. Особенности реализации дисциплины для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

7. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО по специальности 32.08.14 Бактериология и размещен на сайте образовательной организации.