Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра медико-профилактических дисциплин с курсом радиационной гигиены

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИНО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«27» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
32.08.12 Эпидемиология

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5245C700D5AFBD9B467025BEFED80EEF
Владелец: Олесова Валентина Николаевна
Действителен: с 30.03.2023 до 20.04.2024

Москва, 2023

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Микробиология» является.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача-эпидемиолога к самостоятельной профессиональной деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Микробиология» является дисциплиной базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается во второй год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины в рамках образовательной программы, соотнесенных с планируемыми результатами обучения

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте	**УК-1/ИД-1.** Использует логико-методологический инструментарий для критического, системного анализа, определения возможностей и способов применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области **УК-1/ИД-2.** Определяет пробелы в информации, необходимой для принятия профессиональных решений и проектирует процессы по их устранению **УК-1/ИД-3.** Критически оценивает надежность источников информации; работает с противоречивой информацией из разных источников	**знать:** – возможности и способы применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – принципы логики и методологии; – способы определения и методы устранения пробелов в информации, необходимой для принятия профессиональных решений; – принципы и методы поиска информации; – критерии достоверности источников информации и получаемых из них данных; **уметь:** – определять возможности и способы применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – использовать логико-методологический инструментарий для критического, системного анализа; – определять и устранять пробелы в полученной информации; – оценивать надежность источников информации; – работать с противоречивой информацией из разных источников; **владеть:** – способами применения медицинских и фармацевтических достижений в своей предметной области; – логико-методологическим инструментарием для критического, системного анализа; – навыком определения и устранения пробелов в информации, необходимой для принятия профессиональных решений; – навыком оценки надежности источников информации; – навыком работы с противоречивой информацией из разных источников.
ОПК-4. Способен к организации и проведению эпидемиологического надзора (мониторинга) инфекционных	**ОПК-4/ИД-1.** Использует современные методики сбора и обработки информации **ОПК-4/ИД-2.** Оценивает информацию о санитарно-эпидемиологической обстановке	**знать:** – основные директивные документы (санитарно-эпидемиологические правила, приказы, инструкции, методические указания) по эпидемиологическому мониторингу, нормативные правовые акты Министерства здравоохранения Российской Федерации и Роспотребнадзора, международные

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
заболеваний (в том числе, инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи), паразитарных и неинфекционных заболеваний	**ОПК-4/ИД-3.** Ведет учет инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) **ОПК-4/ИД-4.** Осуществляет микробиологический мониторинг возбудителей инфекционных болезней **ОПК-4/ИД-5.** Проводит эпидемиологическую оценку лечебно-диагностического процесса	медико-санитарные правила; – практические и организационные основы эпидемиологического мониторинга и его обеспечение; – возможности применения результатов молекулярно-генетического типирования микроорганизмов в эпидемиологической практике; – основы менеджмента, экономики и управления системы здравоохранения; – принципы клинической эпидемиологии; – методы оценки эффективности (эпидемиологической, социальной, экономической) санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; – общие принципы использования лабораторных методов и оценки полученных результатов для эпидемиологического мониторинга, а также диагностики инфекционных, паразитарных и неинфекционных болезней; – эпидемиологию инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, этиологию и факторы риска, основы их диагностики; – морфологию основных возбудителей паразитарных заболеваний, типы жизненных циклов, медицинское значение; – особенности регистрации и учета инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний; – методы поиск и критической оценки доказательной медицинской информации; – иерархию доказательств, систематические обзоры, мета-анализ, уровень обоснованности рекомендаций по профилактике неинфекционных болезней; **уметь:** – обеспечить проведение эпидемиологического мониторинга за инфекционными, паразитарными и неинфекционными заболеваниями; – выявлять основные закономерности развития эпидемического процесса, в том числе среди эпидемиологически значимых групп населения вне, территорий, с учетом значимости факторов риска; – формулировать задачи для информатизации компонентов эпидемиологического мониторинга; – применять описательные, аналитические и экспериментальные методы для эпидемиологического мониторинга и контроля паразитарных болезней; – организовывать и проводить эпидемиологические исследования в области неинфекционных болезней; – осуществлять поиск систематических обзоров для использования в профилактике неинфекционных болезней; – проводить эпидемиологическое расследование для определения причин и факторов риска развития случаев болезней неустановленной этиологии; **владеть:** – организацией и проведением эпидемиологического мониторинга при инфекционных болезнях, в том числе ИСМП; – созданием и сбором необходимого перечня данных для эффективного эпидемиологического мониторинга;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– стратификацией полученных данных для выявления групп, территорий и факторов риска; – организацией эпидемиологического наблюдения за ИСМП, в медицинской организации; – анализом и интерпретацией данных эпидемиологического мониторинга; – составлением информационно-аналитических материалов (справок, писем, инструкций и др.); – организацией и контролем за проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; – организацией и осуществлением деятельности по проведению эпидемиологического мониторинга за паразитарными болезнями; – организацией взаимодействия с паразитологическими лабораториями для выявления паразитарных заболеваний и интерпретация результатов лабораторных исследований; – организацией обучения населения основам профилактики паразитарных болезней; – организацией деятельности медицинских организаций в сфере управления паразитарной заболеваемостью населения; – организацией проведения эпидемиологических исследований неинфекционных болезней; – выявлением и оценкой распространенности основных факторов риска развития неинфекционных болезней; – участием в организации и проведением работы по гигиеническому воспитанию населения по профилактике неинфекционных болезней;
ОПК-6. Способен к проведению эпидемиологического обоснования, организации проведения, оценке качества и эффективности профилактических и противоэпидемических мероприятий в отношении инфекционных и неинфекционных заболеваний	**ОПК-6/ИД-1.** Выявляет факторы риска возникновения инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) у отдельных категорий населения **ОПК-6/ИД-2.** Разрабатывает план и проводит профилактические и противоэпидемические мероприятия при решении профессиональных задач **ОПК-6/ИД-3.** Контролирует эффективность проводимых профилактических и противоэпидемических мероприятий	**знать:** – основы законодательства Российской Федерации в сфере здравоохранения и нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность по иммунопрофилактике инфекционных болезней; – принципы составления плана профилактических прививок населения и осуществления контроля за его выполнением; – методику расчета потребности населения в иммунобиологических лекарственных препаратах для иммунопрофилактики инфекционных болезней; – требования к составлению заявки на иммунобиологические лекарственные препараты для иммунопрофилактики инфекционных болезней; – уровни организации и обеспечения «холодовой цепи» на этапах хранения и транспортировки термолабильных иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней; – показатели качества иммунопрофилактики инфекционных болезней населения по учетно-отчетным документам («документированная» привитость); – принципы доказательной медицины при проведении оценки потенциальной эффективности иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– методы определения фактической эпидемиологической, социальной и экономической эффективности иммунопрофилактики инфекционных болезней; – требования к проведению серологического мониторинга коллективного иммунитета к инфекциям; – критерии оценки результатов серологического мониторинга коллективного иммунитета к инфекциям; – возможные причины возникновения поствакцинальных осложнений после применения иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней и алгоритм их расследования; **уметь:** – анализировать выполнение плана профилактических прививок населения; – проводить оценку качества иммунопрофилактики инфекционных болезней по показателям "документированной" привитости населения и результатам серологического мониторинга; – реализовывать меры по увеличению приверженности населения вакцинопрофилактике инфекционных болезней и противодействие антивакцинальным выступлениям; – обосновывать разработку программ иммунопрофилактики инфекционных болезней; – контролировать выполнение требований «холодовой цепи» при хранении и транспортировании термолабильных иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней; **владеть:** – организацией эпидемиологических исследований по оценке безопасности и эффективности иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней; – организацией эпидемиологических исследований по оценке фактической эффективности (эпидемиологической, социальной, экономической) программ иммунопрофилактики инфекционных болезней; – организацией эпидемиологического мониторинга за инфекциями, управляемыми средствами иммунопрофилактики; – организацией и подготовка актов расследования причин возникновения поствакцинальных реакций и осложнений после применения иммунобиологических лекарственных препаратов для профилактики инфекционных болезней; – организацией и подготовкой актов расследования причин медицинских отводов от прививок и отказов населения от вакцинации; – разработкой и санитарно-эпидемиологической экспертизой программ иммунопрофилактики инфекционных болезней; – контролем за организацией и проведением иммунопрофилактики инфекционных болезней, соблюдением требований «холодовой цепи» при хранении и транспортировке термолабильных

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		иммунобиологических лекарственных препаратов для иммунопрофилактики инфекционных болезней; – анализом выполнения плана профилактических прививок населению; – участием в разработке проектов нормативных правовых актов и рекомендаций по совершенствованию программ иммунопрофилактики инфекционных болезней.
ОПК-9. Способен к планированию, организации и контролю деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации	**ОПК-9/ИД-1.** Планирует и организует деятельность отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации **ОПК-9/ИД-2.** Осуществляет контроль деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации	**знать**: – трудовое законодательство Российской Федерации и иные нормативные правовые акты в сфере здравоохранения; – требования по обеспечению безопасности персональных данных пациентов и сведений, представляющих врачебную тайну; – принципы и методы планирования деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – навыки делового общения: деловая переписка, электронный документооборот; – требования к оформлению документации; – методологию анализа и оценки показателей, характеризующих деятельность отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации, и показателей здоровья населения; – правила внутреннего трудового распорядка медицинской организации; – принципы и методы мотивации работников отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации, основы управления персоналом; **уметь**: – составлять планы и определять показатели деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – анализировать показатели деятельности и составлять отчеты о деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – использовать методы мотивирования работников отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – управлять ресурсами и кадрами отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – контролировать состояние ресурсного обеспечения, выполнение планов и графиков работы отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; – соблюдать требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; **владеть**: – взаимодействием с подразделениями и представителями вышестоящих организаций, органами государственной власти, органами местного самоуправления, общественными объединениями, гражданами; – обеспечением развития деятельности органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность; – планированием деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации, включая планирование ресурсного обеспечения отдела, показателей деятельности работников отдела, составление графика работы, графика сменности и графика отпусков работников эпидемиологического отдела медицинской организации; – организацией работы отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации в соответствии с составленными планами и графиками; – организацией документооборота в отделах эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждениях, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – разработкой системы мотивации и непрерывного совершенствования профессиональных знаний и

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		навыков в течение трудовой жизни работников отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации; – анализом результатов деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации и соответствующее совершенствование планирования деятельности и организации работы отдела; – взаимодействием с руководством отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации и другими подразделениями, а также с организациями других ведомств в рамках профессиональной деятельности; – организацией предоставления информационно-справочных материалов по профилактике инфекционных (паразитарных) заболеваний, включая ИСМП, и неинфекционных заболеваний, в том числе просвещение и информирование граждан о факторах риска для их здоровья, формирование мотивации к ведению здорового образа жизни; – контролем и обеспечением выполнения планов деятельности отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации графиков работы, сменности и отпусков работников и состояния ресурсного обеспечения отдела; – контролем выполнения работниками отделов эпидемиологического профиля органов, осуществляющих федеральный государственный надзор, и учреждений, обеспечивающих их деятельность, а также эпидемиологического отдела медицинской организации правил внутреннего трудового распорядка, техники безопасности, санитарно-противоэпидемического режима и применения средств индивидуальной защиты ; – разработкой проектов локальных актов медицинской организации.
ПК-1. Способен осуществлять деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий	**ПК-1/ИД-1.** Проводит оценку информации о санитарно-эпидемиологической обстановке **ПК-1/ИД-2.** Проводит эпидемиологический анализ заболеваемости с выявлением ведущих причин и факторов, способствующих возникновению и	**знать**: – законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; – правовые основы в области защиты прав потребителей; – основные принципы построения здорового образа жизни;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	распространению инфекционных болезней и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) **ПК-1/ИД-3.** Информирует органы государственной власти, органы местного самоуправления и их должностных лиц, медицинских организаций, населения о санитарно-эпидемиологической обстановке, в том числе о подозрении на инфекционные, массовые неинфекционные заболевания **ПК-1/ИД-4.** Организует и проводит санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия. **ПК-1/ИД-5.** Проводит оценку эффективности проведенных профилактических и противоэпидемических мероприятий	– эпидемиология инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, методы осуществления противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях; – эпидемиология и профилактика внутрибольничных инфекций; – основные принципы и методика планирования профилактических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; – санитарно-эпидемиологические требования к качеству и безопасности пищевых продуктов и пищевого сырья; принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест; – принципы гигиенического нормирования вредных и опасных факторов производственной среды и трудового процесса, меры профилактики их вредного воздействия; – особенности лицензирования отдельных видов деятельности, представляющих потенциальную опасность для человека; – гигиенические требования к качеству питьевой воды; санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов, атмосферного воздуха, почвы; – принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания в условиях населенных мест; – современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости, физического и психического развития детей и подростков; – физиолого-гигиенические принципы организации учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях; – правила и формы оценки соответствия объекта, определяемые с учетом степени риска; – методы гигиенических исследований объектов окружающей среды – основы радиационной безопасности; – безопасность работы с микроорганизмами 1 - 4-й групп патогенности; – классификация патогенности микроорганизмов; – биологические факторы окружающей среды и их предельно допустимые концентрации; – требования к организационным, санитарно-противоэпидемическим (профилактическим) мероприятиям, направленным на обеспечение личной и общественной безопасности, защиту окружающей среды при работе с патогенными биологическими агентами; **уметь:** – применять законодательство Российской Федерации в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения,

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		защиты прав потребителей; – формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешностей; – пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности; – производить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследований; – определять показатели и анализировать влияние объектов и факторов окружающей среды и промышленного производства на человека или среду; – работать с научной и справочной литературой; – формулировать выводы на основе полученных результатов; – пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для профессиональной деятельности; – производить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследований; – определять показатели и анализировать влияние на человека отдельных объектов, промышленного производства, окружающей среды; – выявлять факторы риска основных заболеваний человека; **владеть**: – разработкой ежегодного плана проведения проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; – оформлением распоряжения (приказа) о проведении проверки; – согласованием с органом прокуратуры внеплановой выездной проверки юридических лиц и индивидуальных предпринимателей; – уведомлением юридических лиц и индивидуальных предпринимателей о проведении проверки в соответствии с законодательством Российской Федерации; – ознакомлением лица, подлежащего проверке, с распоряжением о проведении проверки; – проверкой информации в документах, представленных лицами, подлежащими проверке – обследованием территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, принадлежащих юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, подлежащих проверке, и перевозимых проверяемым лицом грузов, производимых и реализуемых им товаров, результатов выполняемых ими работ, оказываемых услуг; – отбором образцов (проб) продукции, объектов окружающей среды и производственной среды, проведение их исследований, испытаний; – оформлением протокола отбора образцов (проб) продукции, объектов окружающей среды и производственной среды; – проведением экспертиз и (или) расследований, направленных на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактами причинения

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		вреда; – составлением и (или) оценкой экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан; – составлением акта расследования; – составлением акта проверки; – вручением или направлением акта проверки лицам, прошедшим проверку; – направлением в органы прокуратуры копии акта проверки в случае, если для проведения выездной проверки требовалось согласование ее проведения органом прокуратуры; – внесением в журнал учета проверок записи о проведенной проверке; – выдачей предписания лицу, прошедшему проверку, об устранении выявленных нарушений; – выдачей предписания о прекращении реализации не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям продукции; о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очагах инфекционных заболеваний; – контролем устранения выявленных нарушений при проверке, их предупреждения, предотвращения возможного причинения вреда жизни, здоровью граждан, предупреждения возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; – оформлением документов для привлечения к ответственности лиц, допустивших выявленные нарушения; – размещением на официальном сайте информации о результатах проверки; – оформлением документов для обращения в суд с заявлениями в защиту прав потребителей, законных интересов неопределенного круга потребителей в связи с выявленными в результате проверки нарушениями; – формированием материалов по результатам проверки в правоохранительные органы; – приемом и регистрацией заявления и прилагаемых к нему документов, оценкой состава документов, соблюдения порядка оформления и содержания, достоверности и непротиворечивости; – формированием и направлением межведомственных запросов в органы (организации), участвующие в предоставлении государственной услуги; – уведомлением заявителя в письменной форме или путем отправки электронного сообщения о факте направления межведомственного запроса; – сверкой данных заявления с информацией, содержащейся в Едином государственном реестре юридических лиц, Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей; – проверкой области аккредитации испытательной

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		лаборатории (центра) и соответствия информации, изложенной в документах, требованиям государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов, а также проверка полноты проведенных исследований и испытаний, их соответствия методикам; – подготовкой уведомления об отказе в предоставлении государственной услуги с указанием причин отказа (при наличии оснований); – подготовкой заключения с предложением принять решение о выдаче санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии/ несоответствии факторов среды обитания, условий деятельности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, используемых ими территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, проектной документации государственным санитарно-эпидемиологическим требованиям; – внесением в реестр санитарно-эпидемиологических заключений о соответствии (несоответствии) государственным санитарно-эпидемиологическим требованиям видов деятельности (работ, услуг); – сообщением заявителю о готовности санитарно-эпидемиологического заключения к выдаче; – выдачей санитарно-эпидемиологического заключения; – приемом и регистрацией заявления о выдаче лицензии (переоформлении лицензии), установление соответствия предмета заявления о выдаче лицензии (переоформлении лицензии) полномочиям Роспотребнадзора; – подготовкой уведомления о необходимости устранения выявленных нарушений и (или) представления отсутствующих документов (при наличии оснований); – формированием и направлением межведомственных запросов с целью получения сведений, необходимых для выдачи лицензии (переоформления лицензии); – проверкой полноты и достоверности представленных сведений, осуществление лицензионного контроля; – подготовкой проекта лицензии либо проекта уведомления об отказе в выдаче лицензии (переоформлении лицензии); – оформлением решения о выдаче лицензии (переоформлении лицензии) либо об отказе в выдаче лицензии (переоформлении лицензии) в виде приказа; – приемом и регистрацией заявления о государственной регистрации продукции и прилагаемых к нему документов – направлением запросов в рамках межведомственного электронного взаимодействия в Федеральное казначейство, Федеральную налоговую службу; – проведением экспертизы документов, сверкой данных заявления с информацией, содержащейся в Едином государственном реестре юридических лиц

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		(для юридических лиц) и в Едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей; – проведением экспертизы результатов токсикологических, гигиенических, ветеринарных и иных видов исследований (испытаний) (органолептические, физико-химические, микробиологические, радиологические) продукции; – подготовкой проекта свидетельства о государственной регистрации продукции; – принятием решения о выдаче свидетельства о государственной регистрации продукции или об отказе в государственной регистрации продукции; – внесением сведений о продукции и ее изготовителе (поставщике) в Реестр свидетельств о государственной регистрации; – предоставлением выписки из Реестра свидетельств о государственной регистрации заинтересованным государственным органам, юридическим и физическим лицам; – уведомлением о готовности и выдача свидетельства о государственной регистрации продукции заявителю; – приемом и учетом уведомлений о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности от юридических лиц или индивидуальных предпринимателей; – информированием юридических лиц, индивидуальных предпринимателей об адресах, по которым должны направляться (представляться) уведомления; – информированием заявителя при поступлении уведомления, подлежащего учету иным федеральным органом исполнительной власти, о реквизитах федерального органа исполнительной власти, в который такое уведомление должно быть направлено; – внесением информации в реестр уведомлений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – ведением реестра уведомлений на бумажном и электронном носителях, обеспечение открытости и общедоступности содержащихся в нем сведений

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 1

Общий объем дисциплины в академических часах 36

Форма промежуточной аттестации: зачет

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1.	Раздел 1.Общая микробиология	4	4			2	6
2.	Раздел 2. Частная микробиология	2			2	8	10
3.	Раздел 3. Введение в работу микробиологической лаборатории. Методы микробиологических	4		2	2	16	20

	исследований						
	Итого	**10**	4	2	4	**26**	**36**

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1.Общая микробиология

1.1. Систематика микроорганизмов

Систематика микроорганизмов. Положение микроорганизмов в системе живого мира. Прокариоты (бактерии), их отличие от микробов-эукариотов (простейшие, грибы) по структуре, химическому составу, функциям. Современные подходы к систематике микроорганизмов. Таксономические категории. Внутривидовые категории: биовар, серовар, фаговар, морфовар, культивар. Популяция, культура, штамм, клон. Классификация грибов. Классификация вирусов. Принципы классификации вирусов человека.

Морфология микроорганизмов

Постоянные и непостоянные структуры бактериальной клетки. Химический состав и функциональное значение отдельных структурных компонентов. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий.

Основные методы исследования морфологии бактерий: световая микроскопия с иммерсионным объективом, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная, электронно-микроскопические методы. Приготовление микроскопических препаратов. Простые и сложные методы окрашивания. Их механизмы.

Основные формы грибов. Методы изучения морфологии.

Принципы структурной организации вирусов. Понятие о простых и сложных вирусах. Вирион и его компоненты. Нуклеиновая кислота, капсид, капсомеры, сердцевина, суперкапсидная оболочка, пепломеры. Типы симметрии нуклеокапсида. Форма и размеры вирусов. Вирусы бактерий (бактериофаги), их структура, морфологические типы, Электронно-микроскопические методы исследования вирусов.

Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы

Действие химических и физических факторов на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция. Асептика. Антисептика. Понятие об антисептиках и дезинфектантах.

Физиология микроорганизмов. Питание

Физиология бактерий. Конструктивный метаболизм. Питание бактерий. Классификация бактерий по типам питания. Транспорт веществ в бактериальную клетку. Ферменты бактерий. Классы ферментов их значение в метаболизме клетки. Изучения ферментативной активности бактерий и использование ее для идентификации бактерий. Требования, предъявляемые к питательным средам. Классификация питательных сред.

Этапы выделение чистых культур аэробов и анаэробов, их идентификация. Контроль чистоты полученной культуры. Создание анаэробных условий в лаборатории для выделения чистых культур анаэробов.

Физиология вирусов. Особенности биологии вирусов. Химический состав вирионов

Ферменты вирусов. Типы взаимодействия вирусов с клеткой. Репродукция вирусов. Основные стадии взаимодействия вирусов с клеткой.

Вирусы бактерий. Стадии взаимодействия бактериофагов с клеткой. Лизогения. Фаговая конверсия.

Практическое использование бактериофагов в микробиологии и терапии.

Экология микроорганизмов

Природные микробиоценозы. Свободноживущие и паразитические микроорганизмы. Микрофлора почвы. Источники и пути попадания патогенных микроорганизмов в почву. Условия и сроки их выживания в почве. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Микрофлора водоемов. Источники и пути попадания патогенных микроорганизмов в

водоемы. Условия и сроки выживания микроорганизмов в воде. Микробиологические показатели качества питьевой воды. Микрофлора воздуха. Пути попадания, условия и сроки выживания микроорганизмов в воздухе. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха. Санитарно-бактериологическое обследование медицинских организаций и предметов ухода за больными. Микробиоценозы пищевых продуктов. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов питания. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Индикация патогенных микроорганизмов в объектах окружающей среды, косвенные методы: определение общей микробной обсемененности и санитарно-показательных микроорганизмов.

Микрофлора организма человека и ее функции

Микрофлора организма человека и ее функции. Симбиоз и антибиоз.

Антибиотики. Классификация. Антибактериальная химиотерапия. Мишени для антибиотиков в прокариотической клетке. Бактериоцины.

Микроэкология организма человека. Понятия экологическая ниша, биотоп.

Микробиоценоз. Факторы регуляции микробиоценозов.

Положительная и отрицательная роль нормальной (резидентной) микрофлоры организма. Пробиотики (эубиотики).

Антибиотики

Классификация антибиотиков по химическому строению. Спектр действия. Механизмы антимикробного действия. Единицы измерения антимикробной активности.

Побочное действие антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганима. Побочное действие на микроорганизм. Пути преодоления лекарственной устойчивости бактерий. Методы изучения антибиотикочувствительности бактерий.

1.2. Генетика микроорганизмов

Генетика бактерий. Организация генетического материала у бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Плазмиды бактерий. Фенотипическое проявление плазмид. F-, R-, Co1-плазмиды. Роль R-плазмид в распространении антибиотикоустойчивости в популяции бактерий. Плазмиды вирулентности. Их значение в экспрессии факторов патогенности. Использование плазмид в генно-инженерных исследованиях.

Виды изменчивости у бактерий. Механизмы передачи генетической информации у бактерий. Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Применение генетических и молекулярно-биологических методов диагностике инфекционных заболеваний.

Учение об инфекции

Определение понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционная болезнь». Условия возникновения инфекционного процесса. Формы инфекции. Внутриутробная инфекция, пути заражения плода.

Факторы патогенности микроорганизмов. Токсичность и токсигенность бактерий. Белковые токсины (экзотоксины), классификация, основные свойства и механизм действия. Единицы измерения силы токсинов. Эндотоксины, химический состав, свойства, механизм действия. Главные отличия от белковых токсинов. Аллергены и толерогены микроорганизмов. Биологический метод исследования и его применение для изучения патогенеза инфекционных процессов.

Патогенетические особенности вирусных инфекций. Инфекционность вирусных нуклеиновых кислот. Острая и персистирующая вирусная инфекция.

Раздел 2. Частная микробиология

2.1. Грамотрицательные факультативно анаэробные палочки

Семейство Enterobacteriaceae. Таксономия. Общая характеристика, их эволюция. Морфологические, культуральные, биохимические свойства. Антигенная структура. Ферменты. Токсины. Бактерионосительство.

Эшерихии. Их основные свойства. Физиологическая роль в кишечнике ребенка и санитарно-показательное значение эшерихий, их значение в генетических и генно-

инженерных работах. Диареегенные эшерихии, их дифференциация от условно-патогенных. Микробиологическая диагностика энтеральных и парентеральных эшерихиозов.

Сальмонеллы**.** Классификация по Кауфману-Уайту. Патогенность для человека и животных.

Сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов А, В.Биологические свойства. Антигенная структура. Патогенез заболеваний. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Сальмонеллы – возбудители сальмонеллезов. Патогенез. Роль энтеро- и эндотоксинов в возникновении диарейного синдрома. Микробиологическая диагностика.

Сальмонеллы – возбудители госпитальных инфекций. Проблема госпитальной инфекции. Пути профилактики.

Шигеллы**.** Биологические свойства. Патогенез дизентерии. Роль факторов инвазии, распространение, токсины Шига и шигоподобные токсины. Иммунитет. Методы микробиологической диагностики. Проблема специфической профилактики.

Семейство Vibrionacea. Таксономия. Характеристика основных свойств. Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. Классификация вибрионов по Хейбергу. Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. Патогенез и иммунитет при холере. Роль экосистемного механизма в распространении холеры. Вибрионосительство. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика.

2.2. Грамположительные спорообразующие палочки

Клостридии. Таксономия. Экология. Биологические свойства. Анаэробиоз. Факультативный паразитизм и патогенность для человека. Локализация в организме. Токсичность. Генетический контроль токсинообразования.

Клостридии раневой анаэробной инфекции. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Энтеротоксин и его роль при пищевой токсикоинфекции. Патогенез раневой анаэробной инфекции. Роль микробных ассоциаций в патогенезе. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Профилактика.

Клостридии столбняка. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Столбняк у новорожденных детей. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Профилактика столбняка.

Клостридии ботулизма. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, ботулотоксины, патогенез заболевания. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Профилактика ботулизма.

Бациллы. Таксономия. Экология. Возбудитель сибирской язвы. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания у человека,

иммунитет. Микробиологическая диагностика. Профилактика сибирской язвы. Возбудители пищевых токсикоинфекций.

2.3. Грамположительные кокки

Общая характеристика стафилококков. Таксономия. Биологические свойства. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стафилококковых болезней, их роль в госпитальных инфекциях. Особенности иммунитета у детей. Значение носительства стафилококков у лиц, работающих в детских учреждениях. Методы микробиологической диагностики стафилококковых процессов. Специфическая профилактика. Стрептококки. Таксономия.

Биологические свойства. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стрептококковых инфекций. Особенности иммунитета. Методы микробиологической диагностики стрептококковых заболеваний.

Этиологическая и патогенетическая роль стрептококков группы А при респираторных инфекциях, рожистом воспалении, ангине, скарлатине, остром гломерулонефрите,

ревматизме, стоматологических заболеваниях, сепсисе и др. Иммунитет после перенесенного заболевания, определение его напряженности.

2.4. Грамотрицательные кокки

Общая характеристика менингококков. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез менингококковой инфекции. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Гонококки. Таксономия. Биологические свойства. Патогенез гонококковой инфекции. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Специфическая профилактика бленнореи у новорожденных.

2.5. Грамположительные неправильной формы палочки и ветвящиеся (нитевидные) бактерии

Общая характеристика возбудителя дифтерии. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Биовары. Дифференциация возбудителя дифтерии и условно-патогенных коринебактерий. Факторы патогенности, дифтерийный токсин. Патогенез дифтерии. Определение напряженности антитоксического иммунитета. Бактерионосительство. Лабораторная диагностика. Профилактика дифтерии.

Возбудитель туберкулеза. Культуральные, биохимические, антигенные и аллергенные свойства. Особенности химического состава и резистентность. Факторы патогенности. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета. Лабораторная диагностика. Профилактика.

Возбудитель лепры. Морфология, культивирование. Патогенез заболевания, иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

2.6. Спирохеты и другие спиральные, изогнутые бактерии

Трепонемы. Возбудитель сифилиса. Морфологические, культуральные свойства. Патогенез и иммуногенез. Врожденный сифилис. Микробиологическая диагностика.

Боррелии**.** Возбудители эпидемического и эндемического возвратных тифов, клещевой боррелиоз. Морфологические и культуральные свойства. Патогенез и иммунитет. Микробиологическая диагностика. Неспецифическая профилактика.

Лептоспиры**.** Таксономия. Характеристика и дифференциация основных свойств. Возбудители лептоспироза. Морфологические, культуральные свойства. Серовары лептоспир. Патогенность для человека и животных. Патогенез лептоспирозов. Иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика.

2.7. ДНК-геномные и РНК-геномные вирусы

Гепаднавирусы (семейство Hepadnaviridae) – HBV**.** *HBV*-возбудитель гепатита В. Структура вириона. Антигены: HBs, HBc, Hве, HBx, их характеристика. Культивирование, механизм и пути передачи возбудителя. Особенности патогенеза заболевания. Персистенция. Проблемы вакцинопрофилактики, неспецифической профилактики гепатита В. Флавивирусы (семейство Flaviaviridae**).** Общая характеристика вирионов. Антигены Культивирование. Основные представители, вызывающие заболевания у человека. Природная очаговость, механизм передачи. Лабораторная диагностики. Специфическая профилактика.

Ортомиксовирусы (семейство Orthomyxoviridae**).** Общая характеристика и классификация. Вирусы гриппа человека. Структура и химический состав вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Гемагглютинин, нейраминидаза, их локализация, строение, классификация, функциональная активность. Виды антигенной изменчивости, ее механизмы. Роль персистенции вируса в организме ребенка и животных в сохранении эпидемиологически значимых штаммов. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика гриппа.

Пикорнавирусы (семейство Picornaviridae). Род Enterovirus. Классификация: вирусы полиомиелита, Коксаки, ECHO, энтеровирусы 68-71. Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Патогенность для животных. Механизм и пути передачи. Патогенез полиомиелита и других энтеровирусных инфекций. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.

Вирус гепатита А – возбудитель инфекционного гепатита. Биологические свойства, классификация. Патогенез заболевания. Подходы к специфической профилактике. Вирус гепатита Е. Лабораторная диагностика энтеровирусных инфекций.

Герпесвирусы (семейство Herpesviridae**).** Общая характеристика и классификация. Структура вириона. Антигены. Культивирование. Вирусы герпеса, патогенные для человека: герпеса I и II типов, ветряной оспы – опоясывающего лишая, цитомегалии, Эпштейна–Барр, вирус герпеса человека 6,7,8 типов. Биологические свойства. Роль в детской патологии. Механизм персистенции. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика герпетических инфекций.

Ретровирусы (семейство Retroviridae). Общая характеристика. Классификация. Вирус иммунодефицита человека. Морфология и химический состав. Особенности генома. Изменчивость и ее механизмы. Биологические модели. Патогенез ВИЧ-инфекции. Иммунологические нарушения и иммунитет. СПИД-ассоциированные инфекции. Лабораторная диагностика. Перспективы специфической профилактики. Меры борьбы с инфекцией. Возбудитель Т-клеточного лейкоза (HTLV-I). Возбудитель волосато-клеточного лейкоза (HTLV-II). Другие представители семейства – онковирусы, эндогенные вирусы.

Медленные вирусные инфекции. Современные представления о возбудителях медленных вирусных инфекций. Персистенция вирусов, ее механизмы: дефектные интерферирующие частицы, интеграция вирусного и клеточного геномов,

«псевдовирусы». Общая характеристика возбудителей медленных инфекций: вирусы кори, бешенства, лентивирусы, вирус Вилюйского энцефалита. Прионы. Возбудители Куру, болезни Крейцфельда–Якоба. Методы выявления персистирующих вирусов: серологические, молекулярно-биологические, электронно-микроскопические, с использованием интерференции.

Раздел 3. Введение в работу микробиологической лаборатории. Методы микробиологических исследований

3.1. Основные методы микробиологического исследования. Микроскопический метод. Микробиологический метод. Серологический метод. Экспериментальный или биологический метод.

3.2. Приготовление простых бактериальных препаратов-мазков. Этапы приготовления простых бактериальных препаратов-мазков: приготовление препарата, высушивание, фиксация, окраска. Оформление записей в лабораторном журнале. Техника безопасной работы.

3.3. Дифференциальные методы окраски. Окраска мазка по Граму. Окраска капсул по Ольту. Приготовление препаратов «висячая» и «раздавленная» капля. Окраска спор по методу Пешкова.

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
1.	***Тема «Грамотрицательные факультативно - анаэробные палочки. Грамположительные спорообразующие палочки»*** *Вопросы:* 1) Семейство Enterobacteriaceae. Таксономия. Общая характеристика, эволюция. Свойства. Структура. Ферменты. Токсины. Бактерионосительство. Методы микробиологической диагностики. 2) Эшерихии. Свойства. Диареегенные эшерихии, дифференциация от условно-патогенных. Микробиологическая диагностика энтеральных и парентеральных эшерихиозов. 3) Сальмонеллы. Классификация по Кауфману-Уайту.	1	устный опрос

	Патогенность. Свойства. Структура. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Микробиологическая диагностика. 4). Шигеллы. Свойства. Патогенез. Методы микробиологической диагностики. 5) Семейство Vibrionaceа. Таксономия. Свойства. Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. Классификация вибрионов по Хейбергу. Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. Методы микробиологической диагностики.		
2.	***Тема «ДНК-геномные и РНК-геномные вирусы»*** 1) Гепаднавирусы (семейство Hepadnaviridae). Структура вириона. Антигены: HBs, HBc, Hbe, HBx, их характеристика. Культивирование, механизм и пути передачи возбудителя. 2) Флавивирусы (семейство Flaviaviridae). Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Лабораторная диагностика. 3) Ортомиксовирусы (семейство Orthomyxoviridae). Общая характеристика и классификация. Структура и химический состав вириона. Особенности генома. Культивирование. Характеристика антигенов. Лабораторная диагностика. 4) Пикорнавирусы (семейство Picornaviridae). Характеристика вирионов. Антигены. Культивирование. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика. 5) Вирусы гепатита. Лабораторная диагностика. 6) Герпесвирусы (семейство Herpesviridae). Общая характеристика и классификация. Структура вириона. Антигены. Культивирование. Лабораторная диагностика. 7) Ретровирусы (семейство Retroviridae). Общая характеристика. Классификация. Лабораторная диагностика.	1	
3.	***Тема «Микробиологическая лаборатория»*** Вопросы: 1) Организация микробиологической лаборатории. 2) Правила техники безопасности в микробиологических лабораториях. 3) Правила работы в микробиологических лабораториях. 4) Методы качественного и количественного изучения микроорганизмов 5) Культивирование и идентификация микроорганизмов	2	устный опрос
	Всего	**4**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
1.	**Раздел 3. Введение в работу микробиологической лаборатории.**	**2**

	Методы микробиологических исследований ***Тема: «Методы микробиологических исследований».*** *Повторить теоретический материал и тему семинарского занятия.* *Разобрать каждый метод микробиологических исследований. Понять особенности выполнения исследования, цель применения и область использования.* *Ответить на вопросы:* 1) Принципы организации микробиологических лабораторий. 2) На чем основывается метод окраски бактерий по Граму? 3) Какие процессы входят в понятие фиксации препарата? Какие преимущества и недостатки есть у фиксированных препаратов? 4) Назовите основные функции капсул у бактерий. 5) В чем преимущества и недостатки живых препаратов? 6) Что такое витальные красители, где они используются? 7) За счет чего кислотоустойчивые клетки получили такое название? 8) Какова функция эндоспор у бактерий? Какие еще покоящиеся формы бактерий существуют? *Подготовить макет памятки «Техника безопасной работы в микробиологической лаборатории» и «Правила работы в микробиологических лабораториях»*	
	Всего	**2**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	**Основная литература**
1.	Маннапова Р.Т. Микробиология и иммунология. Практикум: учеб. пособие / Р.Т. Маннапова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-2750-7. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html
2.	Донецкая Э.Г. Клиническая микробиология / Донецкая Э.Г. -А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. (Серия «Библиотека врача-специалиста») - ISBN 978-5-9704-1830-7. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970418307.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Алексеев В.В. Медицинские лабораторные технологии: руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2 т. Т. 1 / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html
2.	Долгов В.В. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2: национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 808 с. (Серия «Национальные руководства») - ISBN 978-5-9704-2131-4. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html
3.	Зачиняева, А. В. Медицинская микология / Зачиняева А. В. , Москалев А. В. , Андреев В. А. , Сбойчаков В. Б. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-4474-0. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444740.html
4.	Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для медицинских сестер / А.А. Кишкун. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6799-2. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html

5.	Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А.А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html
6.	Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А.А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html
7.	Титов, В. Н. Лабораторные и инструментальные исследования в диагностике: Справочник / Перевод с англ. В. Ю. Халатова; Под ред. В. Н. Титова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 960 с. - ISBN 5-9231-0342-7. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN5923103427.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой портал	https://www.garant.ru/	свободный
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	Свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания, научные статьи и др.)	https://cyberleninka.ru/	Свободный
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	http://rosminzdrav.ru	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	http://ffoms.ru	свободный
10.	Всемирная организация здравоохранения	http:// WHO.int	свободный
11.	Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения	http://mednet.ru	свободный
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	благополучия человека		
13.	Федеральная служба государственной статистики	http://gks.ru	свободный
14.	Электронный журнал Государственный менеджмент	http://gosman.ru	свободный
15.	Экспертная сеть по вопросам управления	http://gosbook.ru	свободный
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	http://vrachirf.ru/company-announce-single	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Эпидемиолог.ру - медицинский портал для эпидемиологов	https://www.epidemiolog.ru/	свободный
21.	Сайт Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов	http://npoemp.ru/	свободный
22.	Сайт Ассоциации «Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекционных и неинфекционных болезней» (НАСКИ)	http://nasci.ru/about	свободный
23.	Портал главного внештатного эпидемиолога ФМБА России	http://epid.gcgie.ru/	свободный

10. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
6.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
7.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
8.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое
9.	Система Skype (skype.com)	свободно распространяемое

11. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.
Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по окончании семестра.
Форма аттестации: зачет.
Задания для аттестации включают в себя тестовые задания.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Микробиология» с оценочными средствами
программы ординатуры 32.08.12 Эпидемиология

Фонд оценочных средств

Тестовые задания

1. **Синтез половых ворсинок контролируется**:

а) R-плазмидой;
б) F-плазмидой;
в) Col-плазмидой;
г**)** Ent-плазмидой.
Ответ: б

2. **Мутация заключается:**

а) в изменениях первичной с
трук-туры ДНК, которые выражаются в наследственно закрепленном изменении
или утрате какого-либо признака;
б) в процессе восстановления наследственного материала;
в) в процессе передачи генетиче-ского материала донора реципиентной клетке.
Ответ: а

3. **К факторам, влияющим на сбалансированный рост бактерий, относят:**

а) давление кислорода;
б) содержание неорганических ионов;
в) парциальное давление двуокиси углерода;
г) природу имеющихся в резерве органических соединений.
Ответ: а, б, г

4. **Наиболее часто для культивирования грибов применяется питательная среда:**

а)МПБ
б)МПА
в)Физиологический раствор 0,85%
г)Среда Сабуро
Ответ: 4.

5. **Условиями, стимулирующими капсулообразование у бактерий, являются**:

а) рост бактерий в организме человека или животных;
б) рост на синтетических средах;
в) культивирование при низких температурах;
г) рост на средах, содержащих большое количество углеводов.
Ответ: а, б, в, г

6. **Полисахаридная капсула обеспечивает**:

а) вирулентность;
б) резистентность к фагоцитозу;
в) резистентность к антибиотикам.
Ответ: а, б

7. **Подвижность бактерий обеспечивается**:

а) вращением жгутиков;
б) фимбриями;
в) сокращением клеточной стенки;
г) пилями.
Ответ: а

8. Для определения подвижности бактерий можно применять следующие методы:
а) метод серебрения по Морозову;
б) метод «висячей капли»;
в) посев по Шукевичу;
г) метод Вейнберга.
Ответ: а, б, в

9. Для выявления спор применяют следующие методы:
а) метод Грама;
б) метод Циля-Нильсена;
в) метод Нейссера;
г) метод Ожешки;
д) метод Бурри-Гинса.
Ответ: г

10. Для выявления включений волютина применяют следующие методы:
а) метод Грама;
б) метод Циля-Нильсена;
в) метод Нейссера;
г) метод Ожешки;
д) метод Бурри-Гинса.
Ответ: в

11. Продуктивная инфекция бактериофагом заканчивается:
а) гибелью клетки;
б) размножением фагов без гибели клетки;
в) размножением в клетке фаговых частиц;
г) образованием белковых частиц.
Ответ: а

12. Для окраски микроорганизмов наиболее часто используют сложные методы окраски:
а) по Цилю-Нильсону;
б) по Романовскому-Гимзе;
в) по Граму;
г) по Бурри-Гинсу.
Ответ: в

13. Биологический метод применяется для диагностики:
а) пневмококковой пневмонии;
б) дифтерии;
в) коклюша;
г) проказы;
д) скарлатины.
Ответ: а

14. Основными представителями резидентной микрофлоры верхних дыхательных путей являются:
а) стрептококки;
б) бактероиды;
в) стафилококки;
г) грибы.
Ответ: а,б. в

15. При пневмококковой пневмонии исследованию подлежат:
а) мазок из зева;
б) мокрота;
в) кровь;
г) желчь.

Ответ: а, б

16. Для выявления возбудителя дифтерии в мазке можно использовать окраску:
а) по Граму;
б) по Нейссеру;
в) по Цилю-Нильсену;
г) по Ожешке.
Ответ: а,б.

17. Для заблаговременной специфической профилактики дифтерии применяют:
а) вакцину АКДС;
б) вакцину БСЖ;
в) пробу Манту;
г) пробу Дика;
д) АДСм.
Ответ: а, д

18. Для экспресс-диагностики менингококковой инфекции применяют:
а) реакции агглютинации на стекле;
б) РНГА;
в) реакции преципитации;
г) методы встречного иммуно-электрофореза
Ответ: г

19. Микобактерии не могут вызывать у человека:
а) туберкулез;
б) лепру;
в) актиномикоз;
г) микоплазмоз.
Ответ: в

20. Проба Манту используется для:
а) диагностики туберкулеза;
б) диагностики дифтерии;
в) отбора лиц, подлежащих вакцинации вакциной БЦЖ;
г) отбора лиц, подлежащих вакцинации вакциной АКДС
Ответ: в

21. При лабораторной диагно-стике особо опасных инфекций обязательно должны использоваться:
1) выделение и изучение чистой культуры;
2) серологические методы;
3) экспресс-диагностика;
4) ускоренные методы;
5) постановка биопроб;
6) выделение специфического бактериофага.
а) верно 1, 3, 5;
б) верно 2, 4, 6;
в) верно 1, 2, 4.
Ответ: а

22. Для работы с возбудителями особо опасных инфекций необходимо:
1) использование специального защитного костюма;
2) наличие разрешения для работы с возбудителями ООИ;
3) постоянное использование дез. средств;
4) наличие экспериментальных животных;
5) централизованное обеспечение стандартными питательными средами;
6) использование проверенных по ростовым качествам питательных сред.
а) верно 1, 2, 5, 6;

б) верно 2, 3, 4, 6;
в) верно 1, 2, 3, 5.
Ответ: а

23. Для индикации ООИ в практических лабораториях используют:
а) метод иммунофлюоресценции;
б) РПГА;
в) ПЦР;
г) выделение микроорганизмов в чистой культуре;
д) биопробу на животных.
Ответ: а, б, в, г, д

24. Объектами, подлежащими исследованию при индикации в первую очередь ООИ, являются:
1) воздух;
2) вода;
3) почва;
4) остатки боеприпасов;
5) пищевые продукты;
6) теплокровные животные;
7) насекомые;
8) пораженные контингенты людей.
а) верно 3, 5, 6, 7;
б) верно 1, 2, 4, 8;
в) верно 1, 2, 3, 4.
Ответ: б

25. Ген дискретен и включает в себя единицу:
а) мутации;
б) рекомбинации;
в) функции.
Ответ: а, б, в