

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФГБОУ ВО Университета Минздрава России

Институт профессионального образования

Согласовано

Председатель УМК ИПО Университета

к.м.н., доцент М.Р. Исаев

«23» мая 2018г

Утверждаю

Директор ИПО Университета

д.м.н., проф. Е.Д. Луцай

«23» мая 2018г

на основании решения УМК ИПО
Университета



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МИКРОБИОЛОГИИ»

Документ о квалификации удостоверение о повышении квалификации

Объем: 72 часа

Программа разработана

1. д.б.н., доцент, зав. кафедрой микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России Михайлова Елена Алексеевна
2. к.м.н. кафедры микробиологии, вирусологии, иммунологии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России Азнабаева Лилия Мидехатевна

Рецензенты:

1. д.м.н., доцент, зав. кафедрой эпидемиологии и инфекционных заболеваний ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава РФ Паньков А.С.
2. д.м.н., доцент, зав. кафедрой биохимии и микробиологии ФГБОУ ВО ОГУ Минобразования РФ Барышева Е.С.

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена на заседании кафедры Микробиологии, вирусологии, иммунологии «7» марта 20 18 г., протокол № 8

Дополнительная профессиональная программа утверждена на заседании УМК по специальностям ДПО

«23» мая 2018г., протокол № 9

Оренбург 2018г.

Содержание

1. Общая характеристика ДПП
2. Учебный план ДПП
3. Календарный учебный график ДПП
4. Содержание программы (аннотации рабочих программ учебных модулей ДПП)
5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП
6. Организационно-педагогические условия реализации программ

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП

1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативную правовую основу разработки программы составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
- Приказ Минздрава СССР ОТ 22.04.85 N 535 « Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических- учреждений»
- СП 1.2.036-95 «Порядок учета, хранения, передачи и транспортирования микроорганизмов I-IV групп патогенности»
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и санитарно-противоэпидемические мероприятия»
- СанПиН 2.1.7.1 16. СанПиН 2.2.4.1294-03 «Гигиенические требования к аэроионному составу воздуха производственных и общественных помещений»
- СП 1.2.1318-03 «Порядок выдачи санитарно-эпидемиологического заключения о возможности проведения работ с возбудителями инфекционных заболеваний человека I-IV групп патогенности (опасности), генно-инженерно-модифицированными микроорганизмами, ядами биологического происхождения и гельминтами»
- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»
- СП 3.5.1378-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и осуществлению дезинфекционной деятельности»
- СанПиН 2.1.4.1175-02 Санитарные правила Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников
- ГОСТ Р ИСО 18113.1 Клинические лабораторные исследования и медицинские системы для диагностики *in vitro*. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 1: Термины, определения и общие требования»
- ГОСТ Р ИСО 18113.2 «Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 2. Реагенты для диагностики *in vitro* для профессионального применения»
- ГОСТ Р ИСО 18113.3 «Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 3. Инструменты для диагностики *in vitro* для профессионального применения»
- ГОСТ Р ИСО 18113.4 «Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 4. Реагенты для диагностики *in vitro* для самотестирования»
- ГОСТ Р ИСО 18113.5 «Изделия медицинские для диагностики *in vitro*. Информация, предоставляемая изготовителем (маркировка). Часть 5. Инструменты для диагностики *in vitro* для самотестирования»
- ГОСТ Р ИСО 20776-2 Клинические лабораторные исследования и диагностические тест- системы *in vitro*. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка

функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 2. Оценка функциональных характеристик изделий для испытания антимикробной чувствительности

– ГОСТ Р ИСО 20776-1-2010 Клинические лабораторные исследования и диагностические тест- системы in vitro. Исследование чувствительности инфекционных агентов и оценка функциональных характеристик изделий для исследования чувствительности к антимикробным средствам. Часть 1. Референтный метод лабораторного исследования активности антимикробных агентов против быстрорастущих аэробных бактерий, вызывающих инфекционные болезни

– ГОСТ Р ИСО 15193-2007 «Изделия медицинские для диагностики in vitro. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание референтных методик выполнения измерений»;

– ГОСТ Р ИСО 15194-2007 «Изделия медицинские для диагностики in vitro. Измерение величин в пробах биологического происхождения. Описание стандартных образцов»;

– ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003) "Лаборатории медицинские. Требования к безопасности" ГОСТ Р ИСО 9000-2008 "Системы менеджмента качества. Основные положения" 36. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 "Системы менеджмента качества. Требования"

– ГОСТ Р 53022-2008 "Требования к качеству клинических лабораторных исследований. Часть 1. Часть 2. Часть 3. Часть 4."

– ГОСТ Р 53133-2008 "Технологии лабораторные клинические. Контроль качества клинических лабораторных исследований. Часть 1. Часть 2. Часть 3. Часть 4."

– ГОСТ Р 53691-2009. Национальный стандарт Российской Федерации. Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Паспорт отхода I - IV класса опасности. Основные требования"(утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 15.12.2009N1091-ст)

– ГОСТ Р ИСО 17511-2006 «Изделия медицинские для диагностики in vitro. Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений, приписанных калибраторам и контрольным материалам»

– ГОСТ Р ИСО 18153-2006 "Измерение величин в биологических пробах. Метрологическая прослеживаемость значений каталитической концентрации ферментов, приписанных калибраторам и контрольным материалам"

– ГОСТ Р ИСО 13485-2004 «Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования»

– ГОСТ Р ИСО 15223-2002 «Медицинские изделия. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации»

– ГОСТ Р ИСО 5725-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Часть 2. Часть 3. Часть 4. Часть 5. Часть 6. »

– ГОСТ Р 51609-2000 "Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения"

– ГОСТ Р 51352-99 "Наборы реагентов для клинической лабораторной диагностики. Методы испытаний"

– ГОСТ Р 51088-97 "Наборы реагентов для клинической лабораторной диагностики. Общие технические условия"

– ГОСТ Р 15.013 - 1994г «Система разработки и постановки продукции на производство. Медицинские изделия.» Р 50.1.043-2003. «Общие требования к информации изготовителя, сопровождающей медицинские изделия»

– ГОСТ 12.1.005-88. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны"

– ГОСТ 24849-2014 Вода. Методы санитарно-бактериологического анализа для полевых условий. Утвержден: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 11.11.2014

– ГОСТ 31942-2012. Вода. Отбор проб для микробиологического анализа. С 01.01.2014.

- ГОСТ Р 56237-2014 Вода питьевая. Отбор проб на станциях водоподготовки и в трубопроводных распределительных системах. Утвержден: Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, 17.11.2014. Вводится с: 01.01.2016.
- ГОСТ Р ИСО 23909-2013. Качество почвы. Подготовка лабораторных проб из больших проб. Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ от 27.06.2013 г. № 200-ст.
- ГОСТ Р ИСО 8423-2011. Статистические методы. Последовательные планы выборочного контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно). Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии РФ от 9.11.2011 г. № 523-ст. Взамен ГОСТ Р 50779.76-99 (ИСО 8423-91).
- Водная стратегия Российской Федерации на период до 2020 года. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 27.08.2009 г. № 1235-р.
- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю). Утверждены Решением Комиссии таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299. В редакциях Решений Комиссии Таможенного союза от 17.08.2010 № 341; от 18.11.2010 № 456; от 02.03.2011 № 571; от 07.04.2011 № 622; от 18.10.2011 № 829; от 09.12.2011 № 889; Решений Евразийской экономической комиссии от 19.04.2012 № 34; от 06.11.2012 № 208; от 15.01.2013 № 6.
- ГОСТ Р 4.2.2643-10. Методы лабораторных исследований и испытаний дезинфекционных средств для оценки их эффективности и безопасности. Утверждено Главным гос.сан.врачом РФ 1.06.2010 г. Дата введения – 2.06.2010.
- СанПиН 2.1.2.1188-03. Плавательные бассейны. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды. Контроль качества. Утверждены Роспотребнадзором 29.01.2003 г. Дата введения – 1.03.2003 г. Постановление о введении в действие от 30.01.2003 г. № 4 зарегистрировано в Минюсте РФ 14.02.2003 г. № 4219.
- СанПиН 2.1.2.1331-03. Гигиенические требования к устройству, эксплуатации и качеству воды аквапарков. Дата введения – 30.06.2003 г. № 4 зарегистрировано в Минюсте РФ 17.06.2003 г. № 4697.
- СанПиН 2.1.3.2630-10. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Постановление об утверждении Главного гос.сан.врача РФ от 18.03.2010 г. № 58. Зарегистрировано в Минюсте РФ 9.09.2010 г. № 18094.
- СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. (в ред. Постановления Главного гос.сан.врача РФ от 07.04.2009 г. № 20, Изменений №2, утв. Постановлением Главного гос.сан.врача РФ от 25.02.2010 г. №10, с изм., внесенными Изменением №3, утв. Постановлением Главного гос.сан.врача РФ от 28.06.2010 г. №74). (СанПиН 2.1.4.2496-09, СанПиН 2.1.4.2652-10). Зарегистрировано в Минюсте РФ 31.10.2001 г. № 3011.
- СанПиН 2.1.4.1175-02. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников. Утверждены Роспотребнадзором 25.11.2002 г. № 40. Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.12.2002 г. № 4059.
- СанПиН 2.1.4.2496-09. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Утверждены Роспотребнадзором 07.04.2009 г. № 20. Зарегистрировано в Минюсте РФ 5.05.2009 г. № 13891.
- СанПиН 2.1.7.2790-10. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами. Постановление об утверждении Главного гос.сан.врача РФ от 9.12.2010 г. № 163. Зарегистрировано в Минюсте РФ 17.02.2011 г. № 19871.
- СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий. (в ред. Изменений и дополнений N 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 27.03.2007 N 13). Утверждены Главным

гос.сан.врачом РФ 10.07.2001 г. Зарегистрировано в Минюсте РФ 30.10.2001 г. № 3000. Срок действия продлен до вступления в силу ТР (письмо Роспотребнадзора от 15.02.2012 г. № 01/1350-12-32)

- МУ 42-21-35-91 МЗ РФ «Стерилизаторы медицинские паровые. Правила эксплуатации и требования безопасности при работе на паровых стерилизаторах»
- МУ 2.1.5.1183-03 Методические указания Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий
- МУК 4.12.1890-04 «Методические указания по определению чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам»
- ОСТ -42-21-2-85 «Стерилизация и дезинфекция изделий медицинского назначения. Методы, средства, режимы» 100. МУ №15/6-5 от 28 февраля 1991 МЗ СССР «Методические указания по контролю работы паровых и воздушных стерилизаторов»
- МУ № 287-113 от 13.12.1998 г. «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения» МЗ РФ, утв. руководителем департамента Госсанэпиднадзора Минздрава России А. А. Монисовым

1.2. Требования к слушателям: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образования; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образования; категория слушателей: лица, имеющие среднее специальное медицинское, медико-биологическое, биологическое, химическое, фармацевтическое, ветеринарное образование, аттестационные циклы, циклы тематического усовершенствования.

1.3. Формы освоения программы - очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Цель углубленное изучение теоретических данных и овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации по вопросам общей микробиологии

Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник готовится к выполнению следующего вида деятельности: проведение микробиологических исследований.

Планируемые результаты обучения

Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Профессиональная подготовка микробиолога для выполнения работ, связанных с проведением химического, бактериологического, ветеринарно-санитарного контроля в различных областях народного хозяйства

Виды профессиональной деятельности выпускника

Приготовление питательных сред, растворов реактивов, установка ориентировочных титров, монтаж колб для посева спорового материала и проведение анализов. Определение рН, стерильности, активности по йодометрии и полярометрии биологическим и другими методами. Разлив питательных сред в чашки Петри, пробирки. Подготовка посевного материала. Посевы в колбах. Сборка лабораторного оборудования, фармакологическая проверка и испытание препаратов и полупродуктов на токсичность и пирогенность самостоятельно и (или) под руководством специалиста более высокой квалификации. Подготовка к стерилизации посуды и вспомогательных материалов. Ведение документации по установленной форме.

Компетенции выпускника ДПП по рабочей профессии, формируемые в результате освоения данной ДПП

Основы микробиологии; способы установки ориентировочных титров; свойства применяемых реактивов и требования, предъявляемые к ним; технологический процесс приготовления питательных сред; правила работы в стерильных условиях; правила регулирования аналитических весов, фотокалориметров, поляриметров и других аналогичных приборов;

требования, предъявляемые к испытуемым животным, к качеству проб и проводимых анализов; условия проведения фармакологических испытаний.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Общие вопросы микробиологии»

У обучающегося совершенствуются следующие универсальные компетенции (далее – УК):

- способность анализировать социально–значимые проблемы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико–биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК–1);
- способность к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению медико–социальной деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами (УК–2);
- способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений (УК–3);
- способность осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией (УК–4).

У обучающегося совершенствуются следующие обще-профессиональные компетенции (далее – ОПК):

- способность и готовность использовать нормативную документацию (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы организаций (ОПК–1);
- способность и готовность использовать знания по организации структуры лабораторной микробиологической службы, управленческой и экономической деятельности их организаций различных типов по оказанию ей помощи; анализировать показатели работы бактериологических лабораторий всех уровней, проводить их оценку (ОПК–2).

У обучающегося совершенствуются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности):

производственно-технологическая деятельность:

- способность и готовность выполнять бактериологические анализы, используя микроскопические, культуральные, серологические и молекулярно-биологические методы (ПК-2);
- способность и готовность определить целесообразность использования того или другого метода посева; определить целесообразный выбор питательных сред и, при необходимости, сред для обогащения (ПК-3);
- способность и готовность выбрать необходимые тесты для видовой идентификации выделенной культуры (ПК-4); – способность и готовность выполнять санитарно-бактериологические исследования (ПК-5);
- способность определять различными методами чувствительность выделенных культур к антибиотикам и дезинфектантам (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- способность осваивать и внедрять новые методы бактериологических исследований, имеющих наибольшую диагностическую и аналитическую ценность, систематически проводить контроль качества исследований (ПК-8);
- способность составить заявки на питательные среды, тест-системы, диагностические препараты, оборудование, необходимое для производственной деятельности (ПК-10)
- способность организовать работу среднего и младшего персонала, следить за своевременным повышением квалификации среднего персонала (ПК-11).

Характеристика новых профессиональных компетенций, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Общие вопросы микробиологии»

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК) (по видам деятельности): способность и готовность применять современные молекулярно-биологические методы диагностики инфекционных заболеваний (ПК-13)

должен знать:

- основы законодательства в области здравоохранения, директивные документы, определяющие деятельность бактериологических лабораторий ЛПО, КВД, организаций Роспотребнадзора;
- основы организации бактериологической службы;
- основные инструктивно-методические документы, регламентирующие работу бактериологических лабораторий от забора материала, выделения и идентификации бактериальных культур до обеззараживания обработанного материала;
- определение чувствительности выделенных культур к антибиотикам и дезинфектантам; составление антибиотикограммы;
- основные вопросы эпидемиологии и профилактики инфекционных болезней, вызываемых возбудителями III и IV групп патогенности (входящими в программу обучения).

должен уметь:

- определить характер и объем материала, подлежащего исследованию, методы его взятия и сроки отбора проб;
- организовать взятие и доставку материала в лабораторию;
- определить условия и способ транспортировки и хранения материала до исследования; – провести микроскопическое исследование нативного материала;
- при необходимости провести окраски патологического материала;
- определить целесообразность того или иного метода или способа посева;
- определить оптимальный выбор питательных сред для первичного посева, а при необходимости - для обогащения;
- выделить чистые культуры;
- определить качественные и количественные характеристики выросших культур и их клиническое значение;
- выбрать необходимые тесты для определения их таксономического положения;
- определить чувствительность выделенных культур к антимикробным препаратам;
- поставить тесты на наличие антигенов и антител к ним в исследуемом материале;
- использовать коммерческие тест-системы и приборы для детекции и идентификации культур;
- дать обоснованный ответ по завершении исследования материала по установленной форме и передать его в клинику;
- обеспечить обеззараживание инфекционного материала;
- оформить учетно-отчетную документацию;
- планировать свою работу (на год, месяц, неделю, день) и работу персонала;
- проконтролировать соблюдение техники безопасности и противэпидемического режима средним и младшим персоналом.

должен владеть:

- микроскопического исследования;
- бактериологического исследования;
- серологического исследования;
- определения чувствительности выделенных культур к антимикробным препаратам

1.5. Трудоемкость программы _____ 72 часа ____

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/ п	Наименование курсов, дисциплин (модулей), практик (для программ ПП) Наименование учебных тем (для программ ПК)	Формы промежуточной аттестации (при наличии) ¹	Обязательные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающегося (при наличии)		Практика (стажировка) (час.)	Всего (час.)
			Всего (час.)	в т. ч. лабораторные и практические занятия (час.) ²	Всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы (при наличии) (час.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Морфология, физиология, генетика микроорганизмов	тестирование, собеседование	12	-	24	-	-	36
2.	Экология микроорганизмов	тестирование, собеседование	6	16	14	-	-	36
Всего по программе:			18	16	38	-	-	72

¹ Возможные формы промежуточной аттестации: зачет, дифференцированный зачет, экзамен, тестирование

² При необходимости могут быть указаны и иные виды учебных занятий, в т.ч. путем добавления соответствующих столбцов в таблице
Общие вопросы микробиологии

III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение 6 дней (понедельник-суббота) по 6 часов в день в виде очных (с применением дистанционных технологий) лекционных занятий и очных практических занятий на базах кафедры микробиологии, иммунологии, вирусологии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России.

По результатам прохождения цикла в полном объеме и успешной сдачи итоговых аттестационных испытаний в виде решения тестовых заданий, обучающийся признается успешно прошедшим обучение и получает удостоверение о повышении квалификации.

IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))

Содержание программы «Общие вопросы микробиологии» 72 ч

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
1	2		3	
Тема № 1.	Содержание учебного материала	Уровень освоения	36	
	Морфология, физиология, генетика микроорганизмов	Ознакомительный		
	Информационные (лекционные) занятия			12
	Л1. Основные принципы нормирования работы микробиологических лабораторий. Группы патогенности микроорганизмов. Биобезопасность. Техника безопасности при работе с микроорганизмами			2
	Л.2. Таксономия и классификация микроорганизмов			2
	Л.3. Физиология микроорганизмов			2
	Л.4. Генетика микроорганизмов			2
	Л.5. Бактериофаги: строение, классификация, применение			2
	Л.6. Современные методы выделения и идентификации микроорганизмов			2
				24
	Самостоятельная работа обучающихся			
	СР1. Правовые основы деятельности в сфере микробиологии, профессиональные стандарты; Современные принципы организации работы в бактериологической лаборатории. Лицензирование и аккредитация Документация бактериологической лаборатории. Руководство по качеству. СОПы Лабораторные информационные системы (ЛИС)			4
	СР2. Основные методы современной полифазной таксономии: генотипический, фенотипический и филогенетический. Номенклатура микроорганизмов.			4
	СР.3. Питание, дыхание, размножение микроорганизмов			4
	СР.4. Методы генодиагностики бактериальных и вирусных инфекций			4
СР.5. Современные аспекты применения бактериофагов, перспективы на будущее			4	
СР.6. MALDI-TOF-масс-спектрометрия: трансформативная протеомика для микробиологии			4	

Тема №2	Содержание учебного материала	Уровень освоения	36
	Экология микроорганизмов	Ознакомительный, репродуктивный	
Информационные (лекционные) занятия			6
Л.1. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы. Стерилизация. Дезинфекция.			2
Л.2. Учение об антибиотиках. Стратегия антибактериальной терапии и пути преодоления резистентности микроорганизмов к антибиотикам.			2
Л.3. Санитарная микробиология			2
Практические занятия			16
П.1. Питательные среды для культивирования различных видов микроорганизмов. Диагностические тест-системы идентификации микроорганизмов. Методы оценки антибиотикочувствительности			6
П.2. Санитарно-микробиологическое исследование воды			4
П.3. Итоговая аттестация			6
Самостоятельная работа обучающихся			14
СР.1. Методы стерилизации. Контроль стерильности. Дезинфектанты: классификация. Определение чувствительности микроорганизмов к дезинфектантам и антисептикам			4
СР.2. Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Методы выявления MRSA. Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов с применением автоматизированных систем			4
СР.3. Принципы отбора проб, транспортировки, подготовки пробы для посева. Нормирование микроорганизмов в объектах окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи. Микроорганизмы заквасочной микробиоты и пробиотические микроорганизмы			4
СР.4. Санитарно-микробиологический контроль централизованного водоснабжения. Контроль источников. Контроль воды после подачи в распределительную сеть. Контроль воды нецентрализованного водоснабжения. Контроль воды бассейнов и аквапарков. Контроль сточных вод			2
Всего:			72

У ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

5.1 Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся

Примерная тематика тестовых заданий по курсу «Общие вопросы микробиологии» 72 ч

Общая микробиология

1. К ФУНКЦИЯМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ ОТНОСЯТСЯ:
 1. разработка и утверждение в установленном порядке санитарных правил, норм и гигиенических нормативов
 2. осуществление государственного санитарно-эпидемиологического надзора
 3. разработка предложений к проектам государственных, региональных и местных программ охраны здоровья, профилактики заболеваний населения, оздоровления среды обитания человека и условий его жизнедеятельности
 4. установление и отмена на территории Российской Федерации особых условий и режимов проживания населения и введения хозяйственной деятельности, направленных на предотвращение и ликвидацию инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний и отравлений людей
5. **все перечисленное**
2. РАЗВИТИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ В ИНФЕКЦИОННОЙ СЛУЖБЕ ПРЕДПОЛАГАЕТ ВСЕ ПЕРЕЧИСЛЕННОЕ, КРОМЕ:
 1. улучшения санитарно-гигиенического воспитания населения
 2. усиления госсанэпиднадзора
 3. профилактических прививок
 4. **расширения сети инфекционных больниц**
 5. диспансеризации, работы с декретированными контингентами
3. БАКТЕРИОФАГИ, КАК И БАКТЕРИИ, ОБЛАДАЮТ ИЗМЕНЧИВОСТЬЮ, ПРИ ЭТОМ НАБЛЮДАЕТСЯ ВСЕ, КРОМЕ:
 1. изменение морфологии негативных колоний
 2. изменение спектра литического действия
 3. превращение умеренных фагов в вирулентные
 4. возникают дефектные частицы
 5. **ДНК-содержащие фаги переходят в РНК-содержащие**
4. ОСНОВНЫМИ ПРИЗНАКАМИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМИ АНТИГЕНЫ, ЯВЛЯЮТСЯ:
 1. чужеродность
 2. антигенность
 3. иммуногенность
 4. специфичность
 5. **все перечисленное**
5. ФЕНОМЕНАМИ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СЫВОРОТОЧНЫХ АНТИТЕЛ С АНТИГЕНАМИ ЯВЛЯЮТСЯ:
 1. агглютинация
 2. преципитация
 3. лизис
 4. цитотоксичность
 5. **все перечисленное**
6. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРИГОТОВЛЕННЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ СРЕД ВКЛЮЧАЕТ В СЕБЯ:
 1. определение прозрачности и цветности
 2. определение стерильности
 3. измерение рН
 4. **выращивание тест-микробов**
 5. сравнение разных сред друг с другом
7. К СПИРОХЕТАМ ОТНОСЯТСЯ:
 1. **боррелии**
 2. бордетеллы
 3. бруцеллы
 4. бактериоды
 5. бациллы
8. В КАКОМ ИЗ МЕТОДОВ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ ИСПОЛЬЗУЮТ ОЛИГОНУКЛЕОТИДНЫЕ ПРАЙМЕРЫ?
 1. иммунофлюоресценция
 2. иммуноферментный анализ
 3. ДНК-ДНК - гибридизация
 4. **полимеразная цепная реакция**
 5. иммунохроматографический анализ

9. В «НОРМАЛЬНОЙ» КИШЕЧНОЙ МИКРОФЛОРЕ АНАЭРОБНЫЕ БАКТЕРИИ СОСТАВЛЯЮТ:
1. 1% и более
 2. 10% и более
 3. 50% и более
 4. 70% и более
 5. **95% и более**
10. ФОРМИРОВАНИЕ СОСТАВА МИКРОФЛОРЫ ОРГАНИЗМА ЗАВИСИТ ОТ ВСЕХ ФАКТОРОВ, КРОМЕ:
1. микрофлоры матери
 2. **времени года**
 3. микрофлоры окружающей среды
 4. характера питания

Критерии оценки тестирования:

Оценка	Критерии
зачтено	Выставляется за ответы на более 71% вопросов тестового задания
не зачтено	Выставляется за ответы на менее 70% вопросов тестового задания

5.2 Оценочные средства итоговой аттестации обучающихся

Перечень вопросов для итоговой аттестации обучающихся

1. Микробиология как фундаментальная наука, объекты изучения.
2. Правовые основы деятельности в сфере микробиологии, профессиональные стандарты; Современные принципы организации работы в бактериологической лаборатории. Лицензирование и аккредитация. Документация бактериологической лаборатории. Руководство по качеству. СОПы. Лабораторные информационные системы (ЛИС)
3. Основные принципы классификации микроорганизмов. Таксономические категории: род, вид, штамм. Внутривидовая идентификация бактерий: серовар, фаговар, биовар, эковар, патовар, рибовар, резистовар. Примеры таксонов. Эпидемическое маркирование.
4. Основные методы современной полифазной таксономии: генотипический, фенотипический и филогенетический.
5. Исследование морфологии микроорганизмов: методы микроскопии и окраски. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий. Роль пептидогликана в паразит-хозяинных отношениях.
6. Классификация бактерий по типам питания. Ферменты бактерий. Практическое использование биохимической активности микроорганизмов: идентификация, биотехнология.
7. Фазы размножения бактериальной популяции. Условия культивирования бактерий. Питательные среды: требования к средам, классификация. Примеры сред.
8. Чистая культура бактерий и методы ее выделения. Примеры выделения чистой культуры.
9. MALDI-TOF-масс-спектрометрия: трансформативная протеомика для микробиологии
10. Строение генома бактерий. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование в геномной инженерии. Генная инженерия, генные методы диагностики (ММГ, ПЦР).
11. Современные аспекты применения бактериофагов, перспективы на будущее.
12. Факторы внешней среды, результаты их действий на микроорганизмы, условия, определяющие подобный результат. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Примеры. Способы стерилизации. Аппаратура.

13. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Химиотерапевтический индекс. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов.
14. Антибиотики. Определение. Классификация по источнику и способу получения. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия.
15. Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Методы выявления MRSA. Методы выявления факторов резистентности микроорганизмов с применением автоматизированных систем
16. Стратегия антибактериальной терапии и пути преодоления резистентности микроорганизмов к антибиотикам.
17. Распространение микроорганизмов в окружающей среде. Санитарная микробиология как наука. Основные понятия и термины.
18. Принципы отбора проб, транспортировки, подготовки пробы для посева. Нормирование микроорганизмов в объектах внешней среды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Условно-патогенные микроорганизмы. Патогенные микроорганизмы. Микроорганизмы порчи. Микроорганизмы заквасочной микробиоты и пробиотические микроорганизмы
19. Санитарная микробиология питьевых, природных и сточных вод. Санитарно-микробиологический контроль централизованного водоснабжения. Контроль источников. Контроль воды после подачи в распределительную сеть. Контроль воды нецентрализованного водоснабжения. Контроль воды бассейнов и аквапарков. Контроль сточных вод

Критерии оценки итоговой аттестации:

№ п/п	Оценка	Критерии оценки
1	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - если обучающийся, свободно владеет материалом, демонстрирует глубокое и полное понимание материала, глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов, правильно и полно выполнил все задания, правильно ответил на все поставленные вопросы; - если обучающийся достаточно убедительно с незначительными ошибками в теоретической подготовке и достаточно освоенными умениями по существу правильно ответил на все вопросы или допустил небольшие погрешности в ответе; - если обучающийся недостаточно уверенно, с существенными ошибками ответил на вопросы.
2	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - если обучающийся имеет очень слабое представление о предмете и допустил существенные ошибки в ответе на большинство вопросов, неверно отвечал на дополнительно заданные ему вопросы.

5.3 Образовательные технологии

дистанционные образовательные технологии на платформе 1С:Электронное обучение

VI ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

6.1 Обеспеченность ДПП основной и дополнительной учебно-методической литературой

Библиография нормативных документов и методических разработок.

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. В 2 томах. Том 2 / Под ред. В.В. Долгова. 2013. - 808 с. (Серия "Национальные руководства") 5 штук
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: рук-во для врачей / Под ред. А.И.Карпищенко, ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 696 с. 5 штук

6.2 Программное обеспечение-общесистемное и прикладное программное обеспечение

1. Лицензионное прикладное программное обеспечение «MicrosoftOffice», «Антивирус Касперского для WindowsWorkstations»
2. Лицензионное общесистемное обеспечение «MicrosoftWindows»;
3. Комплексные тесты ОпГМУ.

6.3 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет-ресурсы,

отвечающие тематике дисциплины

1. <http://dronel.genebee.msu.su/journals/microb-r.html>
2. <http://immunology.ru>
3. <http://kingmed.info>
4. <http://medi.ru/doc> лечения лекарства
5. <http://med-pomosh.com> общее описание
6. <http://meduniver.com/Medical/Microbiology> общие сведения
7. <http://mic.sgmjournals.org/>
8. <http://rji.ru/immweb.htm>
9. http://venuro.ru/Normativ/Chlamydiosis_protocol.php протоколы, нормативные документы РФ по урологии
10. <http://www.escmid.org>
11. <http://www.infections.ru>
12. <http://www.jmicrobiol.com>
13. <http://www.rusmedserv.com/>
14. <http://www.rusmedserv.com/microbiology/>
15. <http://www.antibiotic.ru> микроорганизмы и антибиотикотерапия (все метод рекомендации)
16. <http://www.jimmunol.org>
17. <http://www.molbiol.ru/project/>
18. <http://www.wsmicrobiology.com> иностранная литература книги руководства
19. ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products> официальные документы
20. Электронная библиотека

6.4 Материально-техническое обеспечение модуля

Техническое оборудование:

Аудитория, оснащенная посадочными местами, столами, доской и мелом. Баннеры, схемы лабораторной диагностики, информационные стенды. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран). Микроскопы, наборы диагностических тест систем для диагностики инфекционных заболеваний, макро- и микропрепараты

Сведения о зданиях и помещениях, используемых для реализации ДПП

Материально-техническое обеспечение

Наличие специально-оборудованных помещений:

№	Наименование помещения	Адрес	Площадь	Количество посадочных мест
1.	Кабинет микробиологии	460000 г. Оренбург, ул. Максима Горького, д.45, 3 этаж	47,2	40
2.	Кабинет информатики	460000 г. Оренбург, ул. Максима Горького, д.45, 2 этаж	50	40
3.	предавтоклавная	460000 г. Оренбург, ул. Максима Горького, д.45, 3 этаж	5,6	-
4.	автоклавная		12,7	-
5.	бокс		10,8	-

Специализированное и лабораторное оборудование

6.5 Кадровое обеспечение реализации ДПП

Кадровое обеспечение реализации образовательной программы

№	ФИО ППС	Должность и структурное подразделение, ученая степень, ученое звание	Уровень образования, специальность, направление подготовки, квалификация	Сведения о наличии ДПО и ПК, <i>имеющие значение для преподавания указанной дисциплины</i>
1.	Михайлова Елена Алексеевна	Заведующий кафедрой, д. биол. н. Министерство образования и науки Российской Федерации 23.12.2013г. ДДН №025429, доцент ВАК 28.03.2001г. ДЦ №009231	1980 Томский государственный университет им В.П. Куйбышева «биология» Г-І №547405 1988 Оренбургский общественный институт патентоведения «Патентовед» №78906	Удостоверение о повышении квалификации № 562402048994 от 25.04.2015, «Бактериология», 288 час., ГБОУ ВПО "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Удостоверение о повышении квалификации № 99941 от 24.04.2015, «Педагогика и психология высшей школы», «Реализация ФГОС ВО нового поколения», 72 час., ФГБОУ ВПО "Оренбургский государственный педагогический университет
2.	Азнабаева Лилия Мидехатевна	Доцент кафедры, к. мед. н. ВАК 10.09.2004г. КТ №128437	2001 Оренбургская государственная медицинская академия «лечебное дело» ДВС №0921143	Удостоверение о повышении квалификации № 105067 от 31.08.2016, «Педагогика и психология высшей школы», «Актуальные вопросы высшего и дополнительного профессионального образования

			Сертификат специалиста 0156310142846 №11988/18 от 17.04.2018 по специальности «Бактериология»	(модуль: "Психолого-педагогические аспекты образовательной деятельности в условиях реализации электронного обучения в ВУЗе", 40 часов)», 72 час., Оренбургский государственный педагогический университет, Удостоверение о повышении квалификации № 563100236407 от 17.04.2018, «Бактериология», 144 часа, ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России
3.	Борисов Сергей Дилуосович	Доцент кафедры, к. мед. н. ВАК 03.08.1988г. МД №031523	1983 Оренбургский государственный медицинский институт «лечебное дело» ЗВ №296367 Сертификат специалиста № 0556180616129 от 12.05.2016, по специальности «Бактериология»	Удостоверение о повышении квалификации № 562402050682 от 12.05.2016, «Бактериология», 180 час., государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Оренбургский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации, Удостоверение о повышении квалификации № 878 от 30.04.2015, «Педагогика и психология высшей школы», «Проблемы педагогики и психологии (модуль: "Психолого-педагогические аспекты образовательной деятельности в условиях реализации электронного обучения в ВУЗе", 40 часов)», 18 час., ФГБОУ ВПО "Оренбургский государственный педагогический университет"

Лист регистрации изменений и переутверждений ДПП

№ п/п	№ изм. стр.	Содержание изменений / переутверждений	Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___) протокол № ___ от ___	Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение