

ОПОП СПО 060604 Лабораторная диагностика, базовая подготовка, очная форма

Министерство здравоохранения Российской Федерации
государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.М.СЕЧЕНОВА

Утверждено

Ученый совет ГБОУ ВПО Первый МГМУ
им. И.М. Сеченова Минздрава России
21.06.2012, протокол № 5,
01.04.2013, протокол № 4
07.04.2014, протокол № 4
08.09.2014, протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

П.О.ПМ.04.1МДК.04.01. Теория и практика лабораторных микробиологических и иммунологических исследований

Специальность	060604 Лабораторная диагностика
Подготовка	базовая
Форма обучения	очная
Трудоемкость дисциплины	324 часов

1. Цель и задачи освоения дисциплины Теория и практика микробиологических исследований (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: участие в формировании общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, обеспечивающих соответствие выпускника квалификационной характеристике **медицинский лабораторный техник** по специальности **060604 Лабораторная диагностика**.

- **ОК 1.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
 - **ОК 2.** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
 - **ОК 3.** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
 - **ОК 4.** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
 - **ОК 5.** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
 - **ОК 6.** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами руководством, пациентами.
 - **ОК 7.** Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
 - **ОК 8.** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 - **ОК 9.** Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.
 - **ОК 10.** Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
 - **ОК 11.** Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
 - **ОК 12.** Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.
 - **ОК 13.** Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
 - **ОК 14.** Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
 - **ОК 15.** Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.
-
- **ПК 4.1.** Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических исследований.
 - **ПК 4.2.** Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества лабораторных исследований.
 - **ПК 4.3.** Регистрировать результаты проведённых исследований.
 - **ПК 4.4.** Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

Задачи дисциплины:

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; основные требования к аккредитованной лаборатории;
- общие характеристики микроорганизмов, имеющие значение для лабораторной диагностики; способы идентификации микроорганизмов;
- требования к организации работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности; правила обращения с биологическим материалом и медицинскими отходами в микробиологической лаборатории;
- требования к документации в лаборатории; утверждённые формы учётно-отчётной документации; утверждённые формы ведомственного статистического наблюдения.

Уметь:

- отбирать пробы биологического материала для микробиологических исследований;
- отбирать пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов;
- принимать и регистрировать пробы для исследований;
- проводить пробоподготовку материала для исследований;
- готовить питательные среды для бактериологических посевов;
- хранить пробы и готовить материал для исследований;
- готовить реактивы в соответствии с утверждёнными методиками исследований;
- готовить мазки для микроскопического исследования;
- делать бактериологические посева;
- работать на световых микроскопах;
- проводить биологические и биохимические тесты идентификации микроорганизмов;
- проводить выделение чистых культур микроорганизмов;
- эксплуатировать оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований.
- оценивать результат проведённых исследований.

Владеть:

- техникой бактериологических исследований;
- методикой микроскопии «раздавленной» капли;
- методикой микроскопии «висячей» капли;
- методами микроскопических исследований (световой, фазово-контрастной, темнопольной, люминесцентной);
- методикой приготовления мазка из культур микроорганизмов с твёрдых и жидких питательных сред;
- техникой бактериологического посева на твёрдые и жидкие питательные среды;
- навыками оформления медицинской документации;
- методами окраски мазков по Грамму, Цилю-Нильсену, Романовскому-Гимза,
- навыками культивирования микроорганизмов;
- методикой микроскопии «раздавленной» капли;
- методами определения культуральных свойств микроорганизмов;
- методами идентификации микроорганизмов;
- методами серодиагностики инфекционных заболеваний (РА, РПГА, РСК, РТПГА, РИФ, ИФА).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО Университета.

2.1. Дисциплина относится к учебному циклу (разделу): Профессиональный цикл, профессиональные модули, проведение лабораторных микробиологических исследований

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Анатомия и физиология человека

Знания: морфологии анатомических структур и их функциональной обусловленности; сущности и норм проявления процессов жизнедеятельности организма и патологических процессов, обусловленных влиянием среды обитания организма.

Умения: распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; использовать знания анатомии и физиологии при взятии биологического материала для лабораторных исследований.

Навыки: применение знаний о строении и функциях органов и систем организма человека при планировании и выполнении диагностических лабораторных процедур.

Основы патологии

Знания: клинических проявлений типовых патологических состояний; этиологии, механизмов развития и диагностику патологических процессов в органах и системах; общих закономерностей возникновения, развития и течения патологических процессов; патогенетические основы неотложных состояний, их клинические проявления и основные принципы лабораторной диагностики.

Умения: сопоставлять типовые патологические процессы с проявлениями болезней; находить причинно-следственные связи возникновения массовых инфекционных заболеваний; оценивать показатели организма с позиции «норма-патология».

Навыки: выявления симптомов инфекционных заболеваний.

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

Микробиологические исследования лекарственных средств

Знания: основные факторы, влияющие на варибельность результатов микробиологических исследований: специфичность пробы (физико-химические свойства НЛС и биологические особенности выделяемой популяции микроорганизмов), компетентность персонала и условия его работы, характеристики используемых питательных сред.

Умения: отбор образцов и подготовка проб, условия инкубации, исследование проб.

Навыки: микроскопические исследования; выбор методов выявления и идентификации микроорганизмов.

Производственная практика «Помощник лаборанта по микробиологическим исследованиям»

Знания: принципы и методы микробиологического контроля и мониторинга производственных и лабораторных помещений; номенклатуру микробиологических исследований.

Умения: работа с питательными средами с ростовыми и селективными свойствами и методами определения микроорганизмов-контаминантов.

Навыки: микроскопические исследования; выбор методов выявления и идентификации микроорганизмов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

ОПОП СПО 060604 Лабораторная диагностика, базовая подготовка, очная форма

п/№	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:									
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства*						
1.	ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Требования к лабораторным помещениям Правила учета и регистрации инфекционных заболеваний Правила забора, хранения и доставки в лаборатории биологического материала Принципы организации противоэпидемических и профилактических мероприятий в соответствии с порядками проведения дезинфекционных мероприятий. Правила забора, хранения и доставки в лабораторию биологического материала от больного	Составить инструкции к лабораторным приборам, оборудованию и аппаратуре Составлять соответствующую медицинскую документацию о выявлении больного инфекционным заболеванием Проводить забор и доставку биологического материала в лаборатории для исследований и заполнять сопроводительную документацию Проводить забор и доставку биологического материала от инфекционного больного в лаборатории для исследований и заполнять сопроводительную документацию		Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам						
2.	ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.					Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам					
3.	ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.						Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам				
4.	ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.							Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам			
5.	ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.								Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам		
6.	ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, пациентами.									Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам	
7.	ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.										Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
8.	ОК 8.	Самостоятельно определять задачи										

		профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.				собеседование по ситуационным задачам
9.	ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
10.	ОК 10.	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
11.	ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
12.	ОК 12.	Оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
13.	ОК 13.	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
14.	ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой, и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
15.	ОК 15.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний.				Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам

16.	ПК 4.1	Организовывать рабочее место для микробиологических исследований с соблюдением требований охраны труда	Требования к лабораторным помещениям	Составить инструкции к лабораторным приборам, оборудованию и аппаратуре	Техникой сбора и утилизации медицинских отходов, методикой регистрации и планирования лабораторной работы	Коллоквиум
17.	ПК 4.3	Регистрировать результаты проведённых исследований	Правила учета и регистрации инфекционных заболеваний	Составлять соответствующую медицинскую документацию о выявлении больного инфекционным заболеванием	Навыками оформления медицинской документации по учету и регистрации инфекционных заболеваний	Решение ситуационных задач
18.	ПК 4.2	Проводить лабораторные микробиологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества лабораторных исследований	Правила забора, хранения и доставки в лаборатории биологического материала	Проводить забор и доставку биологического материала в лаборатории для исследований и заполнять сопроводительную документацию	Техникой сбора биологического материала для лабораторных исследований;	Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам
19.	ПК 4.4	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Принципы организации противоэпидемических и профилактических мероприятий в соответствии с порядками проведения дезинфекционных мероприятий. Правила забора, хранения и доставки в лабораторию биологического материала от больного	Проводить забор и доставку биологического материала от инфекционного больного в лаборатории для исследований и заполнять сопроводительную документацию	Техникой сбора биологического материала для лабораторных исследований и утилизации медицинских отходов	Письменное тестирование; собеседование по ситуационным задачам

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	ОК 1-15 ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4	Организация работы в микробиологических лабораториях	Правовые основы деятельности лабораторий. Организационная структура и функции лабораторной службы в учреждениях Минздрава России и Роспотребнадзора. Нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу лабораторий. Квалификационные характеристики специалистов микробиологических лабораторий. Функции, задачи и принципы взаимодействия микробиологических лабораторий ЛПУ и Роспотребнадзора. Зоны ответственности врача микробиологической лаборатории. Требования к помещениям лабораторий и оборудованию. Международный стандарт. Противоэпидемический режим и техника безопасности в микробиологических лабораториях. Компьютерные информационные технологии в деятельности лабораторий
2	ПК 4.2	Менеджмент в	Номенклатура лабораторных исследований. Услуги по

		деятельности лабораторной службы	лабораторному обеспечению медицинской деятельности. Положения об аккредитации и лицензировании клинико-диагностических лабораторий. Управление качеством лабораторных исследований, принципы и система мер, основные регламентирующие документы
3	ПК 4.2	Качество и достоверность лабораторных микробиологических исследований	Виды вариаций результатов лабораторных анализов: биологическая (групповая, персональная), преаналитическая, аналитическая. Влияние лекарственных веществ на лабораторные показатели: ложно-положительные и ложно-отрицательные результаты, артефакты. Внелабораторные факторы, влияющие на результаты лабораторных исследований: ошибки идентификации пациента и образца биоматериала; условия взятия, временного хранения и транспортировки биоматериала, консерванты, антикоагулянты, процедуры первичной обработки. Меры обеспечения качества на преаналитическом этапе. Требования к взятию проб биологического материала для бактериологических, вирусологических и паразитологических исследований. Правильность регистрации и маркировки взятых образцов. Меры обеспечения качества на аналитическом этапе. Виды погрешностей: случайные, систематические. Концепция точности, правильности и воспроизводимости измерений. Статистическая оценка правильности метода. Аналитическая специфичность и чувствительность метода. Внутрилабораторный контроль качества количественных клинических лабораторных исследований. Виды, способы, правила и методы контроля качества исследований. Основные требования к контрольным материалам. Внешняя оценка качества лабораторных исследований. Федеральная система внешней оценки качества в России. Обеспечение и оценка качества лабораторных исследований на постаналитическом этапе. Последствия лабораторных ошибок
4	ПК 4.2	Современный этап развития микробиологии	История развития микробиологии. Предмет бактериологии. Цель, задачи, метод бактериологии. Принципы таксономии, понятие царство, отдел, порядок, семейство, род, вид, подвид. Международный кодекс номенклатуры микроорганизмов. Классификация Берджи. Понятие «чистой» культуры, штамма микроорганизмов. Морфофункциональная структура и химический состав бактерий. Питание бактерий. Дыхание, рост и размножение бактерий. Современный этап развития микробиологии – молекулярно-генетический. Новые отрасли бактериологии – генетическая инженерия, биотехнология, информатика. Молекулярно-генетический период микробиологии, генетическая инженерия, биотехнология
5	ПК 4.2	Иммунохимические и молекулярно-биологические методы индикации инфекционных заболеваний	Полимеразная цепная реакция. Иммуноферментные реакции. Современные тест-системы идентификации микроорганизмов. Автоматические и полуавтоматические приборы для идентификации и определения антибиотикочувствительности.
6	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики оппортунистических инфекций	Возбудители листериоза, кампилобактериоза, легионеллеза и некоторые другие инфекции - как причина оппортунистических инфекций
7	ПК 4.2	Экологическая микробиология	Микрофлора почвы, воды, воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Микрофлора организма человека. Понятие о дисбиозе. Влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы. Экологическая иммунология. Понятие об иммунобиологических препаратах. Эубиотики, пробиотики, бактериофаги. Вакцины и сыворотки

8	ПК 4.2	Санитарно-микробиологические исследования	Цель, задачи и методы санитарной микробиологии. Санитарно-показательные микроорганизмы. Санитарный надзор в пищевой промышленности и на объектах общественного питания. Методы исследования воды, почвы, смывов, пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды. Выбор эпидзначимых объектов для исследования. Правила отбора и объёмы проб. Оценочные показатели. Методы санитарно-паразитологических, санитарно-бактериологических и санитарно-вирусологических исследований. Учёт проведённых исследований. Оценка результатов. Санитарно-эпидемиологическая ситуация при наиболее распространенных вирусных инфекциях. Санитарная вирусология воды. Методы концентрации кишечных вирусов, находящихся в воде. Санитарная вирусология почвы. Санитарная вирусология воздуха. Методы концентрации вирусов из воздуха. Санитарная вирусология предметов обихода. Санитарно-пищевая вирусология
9	ПК 4.2	Серологические методы диагностики инфекций	Иммуноферментный анализ. Принцип. Считывание и интерпретация результатов ИФА. Серодиагностика в эпидемиологических исследованиях. Объёмы. Выбор контингентов, оценочные показатели
10	ПК 4.2	Лабораторные животные в микробиологических исследованиях	Экспериментальное заражение животных. Вскрытие лабораторных животных и взятие материала для бактериологических исследований. Взятие крови у лабораторных животных
11	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики кишечных инфекций	Бактериальные кишечные антропонозы (эшерихиозы, дизентерия, брюшной тиф и паратифы А и В, иерсиниозы, холера, кампилобактериоз, ботулизм). Лабораторная диагностика. Пищевые токсикоинфекции и интоксикации, листериоз, бруцеллез, лептоспироз). Лабораторная диагностика
12	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики инфекций дыхательных путей	Возбудители бактериальных инфекций дыхательных путей. Дифтерия. Скарлатина и другие стрептококковые болезни. Коклюш. Менингококковая инфекция. Туберкулез. Легионеллез. Лабораторная диагностика
13	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики контактных и гнойно-септических инфекций	Сибирская язва, сепсис, столбняк, анаэробные инфекции, сифилис, гонорея, трахома, хламидиоз. Гнойно-септические инфекции (стафилококковая, стрептококковая, клебсиеллезная и др. инфекции). Лабораторная диагностика
14	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики трансмиссивных инфекционных болезней	Чума, туляремия, эпидемический возвратный тиф, эпидемический сыпной тиф, риккетсиозы, ку-лихорадка. Лабораторная диагностика
15	ПК 4.2	Особенности лабораторной диагностики внутрибольничных инфекций	Актуальные проблемы внутрибольничных инфекций. Эпидемиологический надзор за ВБИ в ЛПО. Основные направления профилактики внутрибольничных инфекций

16	ПК 4.2	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	Выделение вирусов из клинического материала. Использование эмбрионов кур для изоляции вирусов. Использование лабораторных животных для изоляции вирусов. Использование клеточных культур для изоляции вирусов. Методы визуализации вирусов. Анализ изменения морфологии клеток, тканей и органов при вирусных инфекциях. Методы, основанные на белок-белковых взаимодействиях. Реакция гемагглютинации (РГА). Методы, основанные на реакции антиген-антитело. Реакция связывания комплемента (РСК). Реакция пассивной агглютинации. Иммунофлюоресценция (ИФ). Радиоиммунный анализ (РИА). Иммуноферментный анализ (ИФА). Методы, основанные на анализе вирусных нуклеиновых кислот. Метод молекулярной гибридизации (МГ). Метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). Проведение ПЦР на матрице ДНК. Метод ПЦР для обнаружения геномов РНК-содержащих вирусов. Детекция результатов ПЦР. Модификации ПЦР. Применение методов лабораторной диагностики при отдельных вирусных инфекциях (пикорнавирусы, риновирусы, калицивирусы, астровирусы, тогавирусы, альфавирусы, вирус краснухи, флавивирусы, вирус гепатита С).
17	ПК 4.2	Микроскопические методы лабораторной диагностики паразитозов	Макро- и микроскопические исследования. Качественные и количественные исследования. Общие, специальные и унифицированные методы исследования. Прямые и косвенные методы диагностики. Материал для исследования. Особенности исследования мокроты, желчи, мочи, биопсированной ткани, послеоперационного материала. Нормы времени на паразитологические исследования. Нормы объемов лабораторных исследований и нагрузки на лаборанта (врача-лаборанта). Диагностика кишечных протозоозов и гельминтозов. Копрологические методы исследования. Нативные мазки и мазки со специальной обработкой. Методы флотации и седиментации. Унифицированные методы. Формалин-эфирное осаждение. Применение консервантов. Морфология яиц гельминтов. Цисты и ооцисты простейших. Специальные методы исследования на стронгилоидоз, энтеробиоз, анкилостомидозы, тениидозы. Диагностика малярии. Принципы окрашивания мазков крови по Романовскому-Гимза. Методы тонкого мазка и "толстой капли". Морфология и дифференциальная диагностика возбудителей. Диагностические стадии. Количественные методы исследования и их значение в эпидемиологии, диагностике, профилактике, в определении эффективности лечения и противопаразитарных мероприятий.
18	ПК 4.2	Культуральные методы диагностики микозов	Классификация микозов. Отбор проб биологического материала для исследования. Микозы кожи. Микотические поражения волос. Онихомикозы. Кожно-лимфатический споротрихоз. Лабораторная диагностика. Возбудители кандидоза. Кандидоз кожи, кандидозная паронихия. Кандидоз желудочно-кишечного тракта. Кандидоз гениталий у женщин и мочевыводящих путей. Хронический диссеминированный кандидоз. Лабораторная диагностика. Аспергилез. Лабораторная диагностика аспергиллеза. Криптококкоз. Криптококкоз легких, криптококковый менингит. Лабораторная диагностика криптококкоза. Возбудители различных клинических вариантов гиастигифомикозов. Фузариоз. Пенициллез. Методы лабораторной диагностики. Эндемичные микозы. Гистоплазмоз. Бластомикоз. Кокцидиоидоз. Методы лабораторной диагностики. Микотоксикозы. Токсигенные микромицеты, их роль и значение в микопатологии. Афлатоксикоз. Охратоксикоз. Лабораторная диагностика

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость объем в академических часах (АЧ)	Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
		3	4	5
Аудиторная работа, в том числе	216	60	96	60
Лекции (Л)	52	14	24	14
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	164	46	72	46
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	108	36	36	36
Промежуточная аттестация				
зачет/экзамен (<i>указать вид</i>)			экз	
ИТОГО	324	96	132	96

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ пп	№ семес тра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)							Оценочные средства
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего	
1	3	Организация работы в микробиологически х лабораториях	4		6				10	коллоквиум
2	3	Менеджмент в деятельности лабораторной службы	2		8				10	коллоквиум
3	3	Качество и достоверность лабораторных микробиологически х исследований	2		8				10	решение ситуационны х задач
4	3	Современный этап развития микробиологии	2		8				10	реферат
5	3	Иммунохимические и молекулярно- биологические методы индикации инфекционных заболеваний	2		8				10	тестировани е
6	3	Особенности лабораторной диагностики оппортунистически х инфекций	2		8				10	тестировани е
7	4	Экологическая микробиология	4		12				16	тестировани е
8	4	Санитарно- микробиологически е исследования	4		12				16	тестировани е
9	4	Серологические	4		12				16	решение

		методы диагностики инфекций							ситуационных задач
10	4	Лабораторные животные в микробиологических исследованиях	4		12			16	решение ситуационных задач
11	4	Особенности лабораторной диагностики кишечных инфекций	4		12			16	решение ситуационных задач
12	4	Особенности лабораторной диагностики инфекций дыхательных путей	4		12			16	решение ситуационных задач
13	5	Особенности лабораторной диагностики контактных и гнойно-септических инфекций	4		6			10	решение ситуационных задач
14	5	Особенности лабораторной диагностики трансмиссивных инфекционных болезней	2		8			10	решение ситуационных задач
15	5	Особенности лабораторной диагностики внутрибольничных инфекций	2		8			10	решение ситуационных задач
16	5	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	2		8			10	решение ситуационных задач
17	5	Микроскопические методы лабораторной диагностики паразитозов	2		8			10	решение ситуационных задач
18	5	Культуральные методы диагностики микозов	2		8			10	решение ситуационных задач
		ИТОГО	52		164			216	

5.3. Распределение лекций по семестрам:

№ пп	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		3 семестр	4 семестр	5 семестр

1	Организация работы в микробиологических лабораториях	2	-	-
2	Менеджмент в деятельности лабораторной службы	2	-	-
3	Качество и достоверность лабораторных микробиологических исследований	2	-	-
4	Внутрилабораторный контроль и внешняя оценка качества исследований	2	-	-
5	Современный этап развития микробиологии	2	-	-
6	Иммунохимические и молекулярно-биологические методы индикации инфекционных заболеваний	1	-	-
7	Серологические методы в микробиологии	1	-	-
8	Экологическая микробиология	1	-	-
9	Санитарно-микробиологические исследования	1	-	-
10	Лабораторные животные в микробиологических исследованиях	1	-	-
11	Особенности лабораторной диагностики оппортунистических инфекций	-	6	-
12	Особенности лабораторной диагностики кишечных инфекций	-	6	-
13	Особенности лабораторной диагностики инфекций дыхательных путей	-	6	-
14	Особенности лабораторной диагностики контактных и гнойно-септических инфекций	-	6	-
15	Особенности лабораторной диагностики трансмиссивных инфекционных болезней	-	-	4
16	Особенности лабораторных исследований внутрибольничных инфекций	-	-	2
17	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	-	-	2
18	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	-	-	2
19	Лабораторная диагностика микозов	-	-	2
20	Современная аппаратура и компьютерная техника в микробиологических лабораториях	-	-	2
	ИТОГО (всего - 52 АЧ)	14	24	14

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам: НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

№ пп	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ		
		3 семестр	4 семестр	5 семестр
1	Знакомство со структурой и организацией работы в микробиологической лаборатории	4	-	-
2	Обязанности сотрудников лаборатории со средним медицинским образованием	4	-	-
3	Обеспечение безопасности работы в микробиологических лабораториях	4	-	-
4	Лабораторная документация	4	-	-
5	Обращение с лабораторной посудой на всех этапах микробиологических исследований	4	-	-
6	Химические реактивы и питательные среды в микробиологической практике	4	-	-

7	Микроскопия в бактериологической практике	4	-	-
8	Правила отбора, условия хранения и пробоподготовка биологического материала для бактериологических исследований	6	-	-
9	Приготовление препаратов для микроскопии и методы окраски	6	-	-
10	Лабораторные животные в микробиологических исследованиях	6	-	-
11	Качество и достоверность лабораторных микробиологических исследований	-	4	-
12	Статистическая обработка результатов лабораторных исследований	-	4	-
13	Иммунохимические методы в микробиологии	-	6	-
14	Серологические методы в микробиологии	-	6	-
15	Санитарно-микробиологические исследования	-	6	-
16	Экологическая микробиология	-	6	-
17	Молекулярно-биологические методы индикации инфекционных заболеваний	-	6	-
18	Метрологическая поверка лабораторных приборов	-	12	-
19	Написание инструкций по основным методикам исследований	-	6	-
20	Ведение регистрационных документов в лаборатории	-	12	-
21	Оппортунистические инфекции. Методы исследования	-	-	4
22	Кишечные инфекции. Методы исследования	-	-	4
23	Инфекции дыхательных путей. Методы исследования	-	-	4
24	Контактные и гнойно-септические инфекции. Методы исследования	-	-	4
25	Трансмиссивные инфекционные болезни. Методы исследования	-	-	4
26	Внутрибольничные инфекции. Методы исследования	-	-	4
27	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	-	-	4
28	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	-	-	6
29	Лабораторная диагностика микозов	-	-	6
30	Современная аппаратура и компьютерная техника в микробиологических лабораториях	-	-	6
	ИТОГО (всего - 164 АЧ)	46	72	46

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

№ пп	Наименование вида СРС	Объем в АЧ		
		семестр 3	семестр 4	семестр 5
1.	Написание рефератов	6	6	6
2.	Подготовка докладов, выступлений	6	6	6
3.	Подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме	12	12	12
4.	Работа с электронными образовательными ресурсами,	12	12	12

	размещенными на образовательном портале Университета			
	ИТОГО (всего - 108 АЧ)	36	36	36

6. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

6.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	Контроль освоения темы	Организация работы в микробиологических лабораториях	Тесты, ситуационные задачи с вариантами ответов в тестовой форме	10	4
2.	3	Контроль освоения темы; контроль самостоятельной работы студента	Менеджмент в деятельности лабораторной службы	Тесты, ситуационные задачи с вариантами ответов в тестовой форме	10	4
3.	3	Контроль освоения темы	Качество и достоверность лабораторных микробиологических исследований	Тесты, ситуационные задачи с вариантами ответов в тестовой форме	10	4
4.	3	Контроль освоения темы	Современный этап развития микробиологии	Тесты, ситуационные задачи с вариантами ответов в тестовой форме	10	4
5.	4	Контроль освоения темы; контроль самостоятельной работы студента	Иммунохимические и молекулярно-биологические методы индикации инфекционных заболеваний	Тесты, ситуационные задачи	10	4
6.	4	Контроль освоения темы; контроль самостоятельной работы студента	Особенности лабораторной диагностики оппортунистических инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
7.	4	Контроль освоения темы; контроль самостоятельной работы студента	Экологическая микробиология	Тесты, ситуационные задачи	10	4

8.	4	Контроль освоения темы	Санитарно-микробиологические исследования	Тесты, ситуационные задачи	10	4
9.	4	Контроль освоения темы	Серологические методы диагностики инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
10.	5	Контроль освоения темы	Лабораторные животные в микробиологических исследованиях	Тесты, ситуационные задачи	10	4
11.	5	Контроль освоения темы	Особенности лабораторной диагностики кишечных инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
12.	5	Контроль освоения темы	Особенности лабораторной диагностики инфекций дыхательных путей	Тесты, ситуационные задачи	10	4
13.	5	Контроль освоения темы	Особенности лабораторной диагностики контактных и гнойно-септических инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
14.	5	Контроль освоения темы	Особенности лабораторной диагностики трансмиссивных инфекционных болезней	Тесты, ситуационные задачи	10	4
15.	5	Контроль освоения темы	Особенности лабораторной диагностики внутрибольничных инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
16.	5	Контроль освоения темы	Лабораторная диагностика вирусных инфекций	Тесты, ситуационные задачи	10	4
17.	5	Контроль освоения темы	Микроскопические методы лабораторной диагностики паразитозов	Тесты, ситуационные задачи	10	4
18.	5	Контроль освоения темы	Культуральные методы диагностики микозов	Тесты, ситуационные задачи	10	4

6.2. Примеры оценочных средств:

1. Тестовый контроль по теме «Кишечные инфекции, паразитарные болезни и глистные инвазии»:

Выберите один или несколько правильных ответов:

1. Клинические признаки холеры:

1. Фебрильная лихорадка
2. Внезапное начало с болей в животе
3. Обильная рвота без предшествующей тошноты
4. Внезапное начало с диареей

Правильный ответ: 3, 4

2. Биологический материал, забираемый от больного сальмонеллезом для бактериологического исследования:

1. Рвотные массы
2. Ликвор
3. Кал
4. Кровь

Правильный ответ: 1, 3, 4

3. Основные механизмы воздействия гельминтов на человека:

1. Сенсибилизация
2. Токсическое действие
3. Травмирующее действие
4. Нарушение обменных процессов

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4

2. *Пример ситуационной задачи:*

Решите ситуационную задачу:

Больная Г., 28 лет, продавец рыбного отдела рынка «Южный», заболела 5 дней назад, когда приехала из дома отдыха, где среди отдыхающих отмечались случаи заболевания кишечными инфекциями. Госпитализирована в инфекционный стационар с жалобами на тошноту, жидкий водянистый стул без патологических примесей до 4-5 раз в сутки, схваткообразные боли в животе, повышение температуры тела до 38,2⁰С, слабость. При объективном клиническом осмотре: кожные покровы обычной окраски, тургор не снижен. Язык суховат, обложен белым налетом. Отмечается умеренная болезненность при пальпации в околопупочной и правой подвздошной областях. Печень, селезенка не увеличены.

1. Укажите наиболее вероятный диагноз:

1. Сальмонеллез
2. Острый шигеллез
3. Холера
4. Ботулизм

Правильный ответ: 1

2. Какие лабораторные исследования необходимы для подтверждения диагноза:

1. РНГА
2. Бактериологическое исследование кала на патогенные энтеробактерии (сальмонеллы, шигеллы)
3. Бактериологическое исследование кала на форму № 30
4. Биологическая проба на мышах

Правильный ответ: 1, 2

3. Укажите правила выписки:

1. Снижение титра антител в РНГА
2. Однократный отрицательный результат бактериологического исследования кала
3. Двукратный отрицательный результат бактериологического исследования кала
4. Отрицательные результаты биологической пробы

Правильный ответ: 3

3. *Примерные варианты вопросов для устного собеседования:*

Тема: «Вирусные гепатиты»

1. Этиология вирусных гепатитов.
2. Классификация вирусных гепатитов.
3. Диспансерное наблюдение за реконвалесцентами вирусных гепатитов.
4. Профилактика вирусных гепатитов. Противозидемические и профилактические мероприятия в эпидемическом очаге.

6.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств для проведения итоговой государственной аттестации: НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

7.1. Перечень основной литературы:

№ пп	Наименование	Автор(ы)	Место опубликования, год, страницы	Количество экземпляров	
				на кафедре	в библиотеке
1	2	3	4	5	6
1.	Клинич. лабораторная диагностика. Уч. пособ.	Кишкун А.А.	М., ГЭОТАР-медиа, 2012	--	15

7.2. Перечень дополнительной литературы:

№ пп	Наименование	Автор(ы)	Место опубликования, год, страницы	Количество экземпляров	
				на кафедре	в библиотеке
1	2	3	4	5	6
1.	Основы микробиологии и иммунологии. Учебник.	П/р. Зверева В.В.	М., Академия, 2012; 2013	--	15
2.	Инфекционные и паразитарные болезни развивающихся стран.	Под ред. Чебышева Н.В., Пака С.Г	М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2008.	1	--

7.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

№ пп	Наименование	Автор(ы)	Место опубликования, год, страницы	Количество экземпляров	
				на кафедре	в библиотеке
1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6

1.	Учебно-методическое пособие по инфекционным болезням	Кокорева Л.Н., Пак С.Г., Горобченко А.Н., Умбетова К.Т., Лиенко А.Б., Нечаева И.П.	М.: ММА им. И. М. Сеченова. – 2002. - 50 с.	5	90
2.	Кишечные инфекции	Горобченко А.Н., Данилкин Б.К., Еровиченков А.А., Карманов М.И., Каншина Н.Н., Кокорева Л.Н., Колаева Н.В., Малов В.А., Нечаева И.П., Полуэктова В.Б., Шуба Л.И.	М., 2013.	-	-

7.4. Перечень методических рекомендаций для преподавателей:

№ пп	Наименование	Автор(ы)	Место опубликования, год, страницы	Количество экземпляров	
				на кафедре	в библиотеке
1	2	3	4	5	6
1.	Учебно-методическое пособие по инфекционным болезням	Кокорева Л.Н., Пак С.Г., Горобченко А.Н., Умбетова К.Т., Лиенко А.Б., Нечаева И.П.	М.: ММА им. И. М. Сеченова. – 2002. - 50 с.	5	90
2.	Учебное пособие по инфекционным болезням. Бруцеллез. Грипп. Малярия. Иксодовые клещевые боррелиозы	Волчкова Е.В., Горобченко А.Н., Данилкин Б.К., Еровиченков А.А., Карманов М.И., Кокорева Л.Н., Малов В.А., Набокова Н.Ю., Нечаева И.П., Самополкин К.Н. Умбетова К.Т.	М.: ММА им. И.М. Сеченова, 2004. -114 с.	11	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

№ п/п	Адрес учебных кабинетов*, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта	№ помещения	Площадь помещения (м ²)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования*
1	2	3	4	5
1	г. Москва, Варшавское шоссе, д.19А Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, гардероб в вестибюле. Аудитория № 602 при бактериологической лаборатории Договор: 07-1-00/1 от 10 января 2013	602	36,77	Экран – 1 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Персональный компьютер на столе преподавателя – 1 шт. Мультимедийный проектор – 1 шт. Кресла со столиками лекционные – 20 шт. Умывальник, полотенца для рук. Шкафы офисные – 2 шт.
2	г. Москва, Варшавское шоссе, д.19А Федеральный центр гигиены и эпидемиологии		355,0	Полностью оснащённая аккредитованная бактериологическая лаборатория

Роспотребнадзора Договор: 07-1-00/1 от 10 января 2013			
--	--	--	--

**специально оборудованные помещения (аудитории, кабинеты, лаборатории и др.) для проведения лекционных занятий, семинаров, практических и клинично-практических занятий при изучении дисциплин, в том числе:*

анатомический зал, анатомический музей, трупохранилище;

аудитории, оборудованные симуляционной техникой;

кабинеты для проведения работы с пациентами, получающими медицинскую помощь.

**лабораторное, инструментальное оборудование (указать, какое), мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, видеокамера, слайдоскоп, видеомagneтофон, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы, наборы слайдов, таблиц/мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины, видеофильмы, доски и др.*

9. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины*:

1. Имитационные технологии: ролевые игры, компьютерная симуляция

2. Неимитационные технологии: лекция, дискуссия (с «мозговым штурмом» и без него), стажировка

Всего 40% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

9.1. Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

1. Разбор историй болезни пациентов с группами студентов с обсуждением особенностей течения заболевания, разбором ошибок в ведении больного, обсуждение плана лечебных и диагностических мероприятий.
2. Проведение «круглого стола» по актуальным темам модулей.
3. Ролевые игры:
 - А. В личной беседе с пациентом Вы выясняете, что у него ВИЧ-инфекция, а лечащему врачу во время сбора анамнеза пациент этого не сказал.
 - Б. Мать 8-летнего школьника, госпитализированного с диагнозом вирусный гепатит А, просит у Вас совета по поводу санитарной обработки квартиры и его вещей.
 - В. Медицинская сестра во время проведения парентеральных манипуляций у больного поранила руку. В результате обследования выяснилось, что у пациента в сыворотке крови обнаружены антитела к ВИЧ.
 - Г. У работницы пищеблока детского сада при плановом обследовании в анализах кала выделена *Shigella flexneri* 2A. Наличие болей в животе, жидкого стула, повышение температуры тела она отрицает.
 - Д. К Вам обратился с просьбой о досрочной выписке пациент, находящийся на лечении в инфекционном отделении с диагнозом сальмонеллез. Результаты контрольных бактериологических исследований кала находятся в работе. Пациент просит отпустить его на свадьбу друга, который проживает вместе с ним в общежитии.

9.2. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

- Единый образовательный портал ГБОУ ВПО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
- Сайт «Федерального центра гигиены и эпидемиологии» <http://www.fcgsen.ru/>
- Сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека <http://rospotrebnadzor.ru/news>

- Сайт «Вестник инфектологии и паразитологии» <http://www.infectology.ru>
- Медсекрет.ру Информация для врачей и студентов-медиков
<http://www.medsecret.net/ginekologiya/laboratornaya-diagnostika/13-mikrobiologicheskie-metody>
- Электронная библиотека <http://bio-x.ru/books/mikrobiologiya-s-tehnikoy-mikrobiologicheskikh-issledovaniy>

Рабочая программа дисциплины разработана кафедрой социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Института профессионального образования

Разработчики:

Заведующий кафедрой

Верещагин

Верещагин А.И.

Доцент кафедры

Семёнова

Семёнова Т.А.

Доцент кафедры

Зароченцев

Зароченцев М.В.

Заведующая лабораторией
особо опасных бактериальных
инфекций ФБУЗ Федеральный
центр гигиены и эпидемиологии
Роспотребнадзора, врач-бактериолог

Паршина

Паршина А.В.

Принята на заседании кафедры социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Института профессионального образования

« 10 » 02. 2014 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой

Верещагин

Верещагин А.И.

Одобрена Учебно-методическим советом « 31 » 03. 2014 г., протокол № 4

Председатель УМС

А.И. Верещагин

Порядок хранения:

Оригинал -

кафедра

Копия -

титул и подписной лист – Учебное управление, деканат

факультета

Электронная версия -

деканат факультета, Учебное управление, кафедра