

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лазаренко Виктор Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 23:21:18
Уникальный программный ключ:
45c319b8a032ab3637134215abd1c475334767f4

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КГМУ Минздрава России)**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(Выполнение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований)**

Отделение	Лабораторная диагностика
Специальность	31.02.03 Лабораторная диагностика
Профессиональный модуль	Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований
Курс	2 Семестр 4
Трудоемкость (з.е.)	1
Количество часов всего	36
Продолжительность практики (недели)	1
Дифференцированный зачет	4 семестр

Разработчик рабочей программы:
преподаватель Голикова Г.А.

Курск- 2023

Программа практики «Выполнение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

1. Цель и задачи практики

Цель: освоение общих и профессиональных компетенций обучающимися по профессиональному модулю ПМ.04 «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований».

Задачи практики:

- расширение и углубление основных знаний и умений, полученных при изучении профессионального модуля;
- воспитание чувства профессиональной ответственности за выполняемую работу, за своевременное и четкое ведение документации;
- формирование профессиональной направленности и готовности к самостоятельной работе в бактериологической лаборатории.

2. Место практики в структуре образовательной программы, вид, способы и форма проведения практики, требования к планируемым результатам обучения при прохождении практики

Практика «Выполнение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований» (ПП.04.01) относится к обязательной части образовательной программы.

Вид практики: учебная

Способ проведения практики: стационарная

Форма проведения практики: дискретно

Процесс прохождения практики обеспечивает достижения планируемых результатов освоения образовательной программы и направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Логическая связь с дисциплинами и междисциплинарными курсами учебного плана
код	формулировка	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Основы философии, история, физическая культура, информационные технологии в профессиональной деятельности, основы латинского языка с медицинской терминологией, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. МДК Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК Теория и практика лабораторных биохимических исследований.
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Основы философии, история, физическая культура, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. МДК Теория и практика лабораторных общеклинических исследований, МДК Теория и практика лабораторных биохимических исследований.
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления	Основы философии, история, физическая культура, химия, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. МДК Теория и практика лабораторных

	здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	общеклинических исследований, МДК Теория и практика лабораторных биохимических исследований.
ПК 4.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.	Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.
ПК 4.2.	Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.	Математика, информационные технологии в профессиональной деятельности, физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ.
ПК 4.3.	Регистрировать результаты проведенных исследований.	Математика, информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 4.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	

3. Содержание компетенций (этапов формирования компетенций)

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования и индикаторы достижения компетенции		
		Знает	Умеет	Владеет (имеет практический опыт)
1	2	3	4	5
ОК 9.	Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Основные источники получения новой информации; базовые, системные, служебные программные продукты и пакеты прикладных программ. Способы и формы повышения квалификации в области развития технологического процесса профессиональной деятельности.	Ориентироваться и самостоятельно выбирать виды современных технологий, способствующих повышению эффективности профессиональной деятельности	Навыками работы с профессиональными прикладными, программными средствами и технологиями.
ОК 11.	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Основы гуманизма, патриотизма, милосердия, высокой духовно-нравственной культуры, ответственности, чести, долга и достоинства.	Соблюдать законы существования природы и общества, подчинять свои действия, способ жизни имеющимся в обществе нравственным ценностям и традициям.	Навыками волевой регуляции своего поведения; личностного, гражданского и профессионального роста; способами критической оценки поступков и действий людей во всех сферах жизнедеятельности личности.
ОК 14.	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Основы здорового образа жизни.	Поддерживать физическую форму и психическое здоровье, быть носителем здорового образа жизни	Навыками оценки своих собственных физических возможностей, физиологического состояния своего организма; методиками оздоровления, закаливания, повышения иммунитета.
ПК 4.1.	Готовить рабочее место для проведения лабораторных	Задачи, структуру, оборудование, правила	Принимать, регистрировать, отбирать клинический	Владеет навыками организации рабочего места с

	микробиологических и иммунологических исследований.	работы и техники безопасности в микробиологической лаборатории; задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в иммунологической лаборатории; требования к организации работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности.	материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и регистрацию; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования.	соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности
ПК 4.2.	Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.	Общие характеристики микроорганизмов, имеющих значение для лабораторной диагностики; строение иммунной системы; виды иммунитета; иммунокомпетентные клетки и их функции; виды и характеристику антигенов; классификацию, строение, функции иммуноглобулинов; механизм иммунологических	Проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; проводить иммунологическое исследование.	Владеет техникой бактериологических, вирусологических, микологических и иммунологических исследований.

		реакций.		
ПК 4.3.	Регистрировать результаты проведенных исследований.	Организацию делопроизводства.	Оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию; проводить оценку результатов иммунологического исследования.	Владеет навыками регистрации результатов проведенных исследований, организации делопроизводства, ведения учетно-отчетной документации
ПК 4.4.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Правила техники безопасности в микробиологической и иммунологической лабораторий.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.	Владеет навыками утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.

4. Структура и содержание практики, формируемые компетенции, используемые образовательные технологии и методы обучения, формы текущего контроля, промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Количество часов	Формируемые компетенции (коды)	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
1	2	3	4	5	6	7
1.	Подготовительный	Знакомство с методическими материалами по программе практики, с целями и задачами практики, индивидуальными заданиями, формой ведения дневника. Ознакомление с базой практики, с устройством и оборудованием бактериологической, серологической лабораторий. Инструктаж по технике безопасности и санэпидрежиму в бактериологической, серологической лабораторий.	9	ОК 9 ПК 4.1	ЛВ, СИ	С, ДП
2.	Получение профессиональных умений и навыков по выполнению лабораторных микробиологических и иммунологических исследований	Под руководством заведующей лабораторией изучение документации, которая ведется в лаборатории: приказов МЗ РФ, инструкций, положений, регламентирующих деятельность бактериологической, серологической лабораторий. Работа на различных участках бактериологической, серологической лабораторий по выполнению лабораторных исследований согласно программе практики. Приобретение навыков	18	ОК 9, ОК 11, ОК 14 ПК 4.1 – ПК 4.4	ЗС, СИ	С, Пр, ДП

		подготовки рабочего места к выполнению методик, подготовка биоматериала, приготовление реактивов, оборудования. Выполнение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований под контролем ответственного лица на базах производственных практик, регистрация результатов проведенных исследований. Проведение утилизации отработанного материала, дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. Самостоятельное изучение правил оформления регистрационных журналов, бланков анализов, технической документации, инструкции по применению оборудования, новых приборов. Изучение новых методик, клинического значения выполняемых методик. Оформление дневников.				
3.	Отчетный	Сдача практических навыков, дневников, индивидуальных заданий.	9	ОК 9, ОК 11, ОК 14 ПК 4.1 – ПК 4.4	ЗС, СИ	С, Пр, ЗИЗ,ДП
<i>Аттестация по практике</i>		-		-	-	Т, С
ИТОГО:		-	36 часов	-	-	-

4.1. Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения

ЛВ	лекция-визуализация
СИ	самостоятельная работа
ЗС	анализ (решение) ситуаций и имитационных моделей

4.2. Формы текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Т	тестирование	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
ЗИЗ	защита оформленного индивидуального задания	С	оценка по результатам собеседования (устный опрос)
ДП	оценка дневника на практике		

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебник: в 2 т. / Рос. мед. акад. непрерыв. проф. образования; под ред. В. В. Долгова. - М.: Лабдиаг, 2017 - 2018. Т. 2. - 2018. - 615 с.: ил. - Библиогр.: с. 602-603. – ISBN 978-5-94789-801-9 (55 экз.)
2. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html>
3. Учебно-методическое пособие для самоподготовки и самостоятельной работы студентов 2 курса отделения лабораторной диагностики по профессиональному модулю "Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований" / Курский гос. мед.ун-т, Медико-фармацев. колледж; сост.: О. В. Парахина, Е. В. Шаталова. - Курск : Изд-во КГМУ, 2019. - 83 с. (22 экз.)

Дополнительная литература

1. Генетика микробов [Электронный ресурс] : мультимедийное учеб.пособие для подготовки студентов к практ. занятиям / П. В. Калуцкий, О. А. Медведева, Л. Г. Климова ; Курск. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии. - Электрон.дан. - Курск : КГМУ, 2015.URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD-1761%2F%2034-383983926
2. Ефремова, Н. Н. Методы стерилизации [Электронный ресурс] : мультимедийное учебное пособие / Н. Н. Ефремова, Л. В. Жилыева ; Курский гос. мед.ун-т, каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии. - Курск : КГМУ, 2018. – URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=-678814
3. Медведева, О. А. Дезинфекция [Электронный ресурс] : мультимедийное учебное пособие / О. А. Медведева, Л. Г. Климова ; Курский гос. мед.ун-т, каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии. - Электрон.дан. (88 файлов : 55 Мб). - Курск : КГМУ, 2018. – URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD-1994%2F%2042-739082099
4. Факторы врожденного иммунитета [Электронный ресурс] : мультимедийное учеб.пособие для студентов к практ. занятиям / П.В. Калуцкий [и др.] ; Курск. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии, вирусологии и иммунологии. - Курск: КГМУ, 2015.- URL:http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD%2D1721%2F%D0%A4%2018%2D072281753

5. Шаталова, Е. В. Патогенные анаэробы [Электронный ресурс] : мультимедийное учеб.пособие / Е. В. Шаталова, О. В. Парахина ; Курск. гос. мед. ун-т, каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии. - Электрон.дан. - Курск: КГМУ, 2017. - URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=3&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD%2D1869%2F%D0%A8%2028%2D823265273
6. Шаталова, Е. В. Ферментативная активность бактерий [Электронный ресурс] : мультимедийное учебное пособие / Е. В. Шаталова, О. В. Парахина ; Курский гос. мед.ун-т, каф. микробиологии, вирусологии, иммунологии. - Курск : КГМУ, 2018. URL: http://library.kursksmu.net/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&I21DBN=MIXED&P21DBN=MIXED&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=I=&S21STR=CD-1961%2FФ%2043-096796973

Периодические издания (журналы)

1. Журнал «Справочник заведующего КДЛ». Издательство ООО «Акцион-МЦФЭР», Москва, 2023

Электронное информационное обеспечение и профессиональные базы данных

1. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации. Электронный рубрикатор клинических рекомендаций URL: <http://cr.rosminzdrav.ru/#/>
2. Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. URL: <http://www.who.int/ru/>
3. КонсультантПлюс. URL: https://kurskmed.com/department/library/page/Consultant_Plus
4. Официальный сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. URL: <https://elibrary.ru/>
5. Официальный сайт Национальной электронной библиотеки (НЭБ). URL: <http://нэб.пф/>
6. Федеральная электронная медицинская библиотека. URL: <http://193.232.7.109/feml>
7. База данных международного индекса научного цитирования «Webofscience». URL: <http://www.webofscience.com/>
8. Полнотекстовая база данных «MedlineComplete». URL: <http://search.ebscohost.com/>
9. Полнотекстовая база данных «Polpred.com Обзор СМИ». URL: <http://polpred.com/>
10. Официальный сайт научной электронной библиотеки «КиберЛенинка». URL: <https://cyberleninka.ru/>

6. Материально-техническое обеспечение практики

№ п\п	Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3	4
1.	<p>Лаборатория лабораторных микробиологических исследований</p> <p>Российская Федерация, 305029 г. Курск, ул. Карла Маркса, д. 69, 4 этаж, каб. №36</p>	<p>Оборудование учебного кабинета: мебель для организации рабочего места преподавателя, мебель для организации рабочих мест обучающихся (столы – 16, стулья – 32), мебель для рационального размещения и хранения средств обучения (секционные комбинированные шкафы – 2), доска аудиторная.</p> <p>Технические средства обучения: комплект мультимедийного оборудования (ноутбук с выходом в сеть Интернет с лицензионным программным обеспечением), электронные образовательные ресурсы.</p> <p>Лабораторное оборудование: наборы микропрепаратов для микроскопического исследования, аппаратура и приборы (микроскоп, термостат, центрифуги, шкаф сушильный и т.д.), бак для уничтожения заразного материала, облучатель бактерицидный, лабораторная посуда (воронки, эксикатор, биологические стаканчики, колбы, чашки Петри, стеклянные палочки, пипетки, стаканы, химические пробирки, штативы, мерные цилиндры, пипетки лабораторные и т.д., инструменты (скальпели, ножницы, пинцеты, карандаш по стеклу, предметные и покровные стекла, держатель для петель, шпатель металлический, фильтровальная бумага и т.д., водяная баня, бактериологические препараты (антибиотики, гемолитическая сыворотка, диагностикумы и т.д.</p>	<p>1. Программа для создания тестов — Adit Testdesk, договор № 444 от 22.06.2010</p> <p>2. Программа для организации дистанционного обучения — ISpring Suite 7.1, договор № 652 от 21.09.2015</p> <p>3. Пакет офисного ПО – Microsoft Win Office Pro Plus 2010 RUS OLP NL, договор № 548 от 16.08.2010</p> <p>4. Операционная система — Microsoft Win Pro 7, договор № 904 от 24.12.2010</p> <p>5. Антивирус – Kaspersky Endpoint Security, договор № 832 от 15.10.2018</p>

7. Оценочные средства

Примерная тематика докладов, рефератов, бесед для дифференцированного зачета

1. Морфология микроскопических грибов, спирохет, актиномицетов, микоплазм, риккетсий, хламидий.
2. Физиология микробов. Питательные среды.
3. Культивирование бактерий аэробов и анаэробов. Методы выделения чистых культур бактерий.
4. Методы стерилизации.
5. Изучение ферментативных свойств бактерий.
6. Вирусологические методы исследования.
7. Методы обнаружения и идентификации вирусов.
8. Цитопатическое действие вирусов.
9. Обнаружение вируса в куриных эмбрионах.
10. Бактериофагия. Качественные и количественные методы определения бактериофагов.
11. Применение бактериофагов в практической медицине.

Вопросы для устной части дифференцированного зачета

1. Предмет, задачи и разделы медицинской микробиологии.
2. Основные этапы развития микробиологии. Работы Луи Пастера и Роберта Коха. Физиологический период развития микробиологии.
3. Отечественные микробиологи. Их роль в развитии науки.
4. Положение микробов в системе живых существ. Таксономические категории. Принцип классификации микроорганизмов. Понятие о виде как основной таксономической единице.
5. Морфология бактерий. Основные формы бактерий. Основные отличия прокариотов от эукариотов. Субклеточные формы бактерий: протопласты, сферопласты, L-формы бактерий.
6. Структура бактериальной клетки. Постоянные и непостоянные структуры, их биологическая роль, способ выявления.
7. Морфология грибов. Классификация, строение разных групп. Патогенные представители.
8. Морфология актиномицетов. Патогенные представители.
9. Морфология спирохет. Патогенные представители.
10. Морфология микоплазм. Виды патогенные для человека.
11. Морфология и физиология риккетсий. Патогенные представители.
12. Морфология хламидий. Виды патогенные для человека.
13. Методы приготовления препаратов для изучения морфологии микробов в живом и в окрашенном виде.
14. Простые и сложные методы окраски микробов.
15. Методы микроскопического исследования. Световой микроскоп. Микроскопия в темном поле. Люминесцентная микроскопия. Фазовоконтрастный микроскоп. Электронный микроскоп.
16. Химический состав бактериальной клетки и отдельных структур. Биологическая роль. Практическое значение.
17. Питание бактерий: механизм, источники и типы питания. Факторы роста микроорганизмов.

18. Ферменты бактерий. Классификация по биологической роли, степени саморегуляции и субстратной специфичности. Методы изучения ферментативной активности бактерий.
19. Образование микробами пигментов, токсинов, витаминов, аминокислот, тепловой и световой энергии.
20. Дыхание бактерий. Сущность процессов дыхания. Методы культивирования анаэробов.
21. Рост и размножение организмов. Определение понятий. Фазы размножения (начертить кривую), причины отмирания микробов. Условия культивирования.
22. Спорообразование у бактерий. Биологическая роль. Методы выявления. Примеры.
23. Культивирование бактерий. Питательные среды: классификация и характеристика (простые, сложные, элективные, дифференциально-диагностические).
24. Методы выделения чистых культур аэробов и анаэробных бактерий. Бактериальная колония.
25. Природа вирусов их основные свойства, морфология, величина, репродукция вирусов. Фазы взаимодействия вируса с клеткой.
26. Культивирование вирусов, методы их обнаружения. Культуры клеток и их характеристика.
27. Фаги (вирусы бактерий): морфология. Фазы взаимодействия вирулентного и умеренного фагов в бактериальной клетке. Профаг. Практическое использование бактериофагов. Определение активности (титр).
28. Влияние температуры на рост и размножение микроорганизмов. Температурный оптимум, минимум, максимум. Термостат.
29. Методы стерилизации. Аппаратура для стерилизации. Дробные методы стерилизации. Кипячение, пастеризация, фильтрование.
30. Действие низких температур на микробы. Влияние высушивания. Использование лиофильного высушивания в микробиологической практике.

Банк типовых профессионально-ориентированных ситуационных задач для дифференцированного зачета

Задача 1. Укажите возможный способ стерилизации для каждого вида материала.

1. Приборы, имеющие резиновые части.
2. Бактериальные (платиновые) петли.
3. Чашки Петри, пипетки, пробирки.
4. Физиологический раствор.
5. Хирургический инструмент.

Задача 2. Приготовленные питательные среды, содержащие углеводные компоненты, не выдерживают температуру выше 100°C.

1. Выберите способ стерилизации этих сред.
2. Обоснуйте свой выбор.
3. Назовите аппарат и режим работы для стерилизации этих питательных сред.
4. Можно ли достичь полной стерилизации выбранным способом? Если да, то за счет чего это происходит?
5. Укажите, как проводится контроль стерильности питательных сред.

Задача 3. При бактериологическом исследовании инфекционного материала выделена культура, у которой необходимо определить подвижность.

1. Назовите методы, которые можно использовать для этого.
2. Назовите методы микроскопии, используемые с этой целью, их достоинства и недостатки.
3. Опишите методику приготовления препаратов для выявления подвижности микроскопическим методом.
4. Укажите систему микроскопа, применяемую для изучения подвижности микробов.
5. Опишите группы бактерий в зависимости от расположения жгутиков.

Задача 4. В лабораторию поступил материал (гной) от больного подозрением на гнойно-воспалительное заболевание. Вы получили задание определить морфологию микроорганизмов.

1. Техника приготовления мазка из гноя.
2. Укажите метод фиксации, который вы применяли.
3. Цель фиксации мазка.
4. Определите метод окраски препарата.
5. Назовите красители и этапы окраски по этому способу.

Задача 5. При осмотре больного с некротической флегмоной челюстно-лицевой области, врач заподозрил газовую гангрену. При микроскопии гнойных выделений из раны обнаружены грамположительные микроорганизмы палочковидной формы со спорами, расположенными субтерминально.

1. Какую питательную среду необходимо использовать для выделения чистой культуры возбудителя?
2. Состав среды Китта-Тароцци.
3. Охарактеризуйте методы культивирования бактерий в анаэробных условиях. Приведите примеры анаэробных бактерий.

Задача 6. Больной А., 22 года, поступил в инфекционную больницу с жалобами на боли в груди, кашель с мокротой, одышку, сердцебиение, общую слабость, потерю аппетита. С целью постановки диагноза «туберкулез органов дыхания» у больного взяли мокроту утром в стерильную баночку.

1. Каким образом выявляют микобактерии туберкулеза в мокроте?
2. Какой метод окраски применяют для обнаружения микобактерий туберкулеза в мокроте?
3. Какими методами пользуются для обогащения исследуемого материала?

Задача 7. Из пресервов была выделена чистая культура, в мазке из которой при микроскопии были выявлены бактерии, располагающиеся в виде гроздьев винограда.

1. Какие бактерии, по Вашему мнению, могли быть выделены?
2. На каких средах лучше всего изучать свойства данных бактерий?
3. Как выяснить источник инфекции?

Задача 8. В смывах с дверных ручек Вы предполагаете обнаружить кишечную палочку.

1. Что Вы увидите в мазках при микроскопии?
2. В какой цвет по методу Грама окрашиваются эти микроорганизмы?
3. На какие среды можно сделать посев для выделения чистой культуры этих бактерий?

Задача 9. При бактериологическом исследовании чистая культура кишечной палочки была высеяна на мясопептонный бульон с индикаторными бумажками на наличие индола, сероводорода и аммиака.

1. Для выявления каких ферментов используется данный метод?
2. В какие цвета окрасятся индикаторные бумажки?
3. Какие дополнительные методы определения протеолитической активности Вы знаете?

Задача 10. При вскрытии банки с клубничным вареньем вы обнаружили пену.

1. В результате какого процесса развилось газообразование в продукте? Укажите механизм.
2. Какие микроорганизмы вызывают данный процесс?
3. Имеет ли данный процесс практическое применение?

Задача 11. Материал, взятый от больного с подозрением на сальмонеллез, был засеян на среду Левина.

1. Рост каких колоний можно ожидать на среде Левина?
2. Как будут выглядеть колонии кишечной палочки, выросшие рядом?
3. С какой целью используется данная среда?

Задача 12. Из материала от больного с подозрением на дизентерию (возбудитель – шигеллы) выделена чистая бактериальная культура. После инкубации посевов этой культуры в жидких средах Гисса с глюкозой и лактозой их цвет (обеих) изменился с зеленого на желтый, поплавков всплыл на поверхность среды.

1. О чем свидетельствуют полученные результаты?
2. Являются ли они доказательством того, что выделенная культура может относиться к шигеллам?
3. Какую дифференциально-диагностическую среду используют для культивирования шигелл?

Задача 13. Материал, содержащий кишечную палочку, был посеян на среду Плоскирева. После термостатирования наблюдался очень скудный рост в виде единичных колоний.

1. В чем причина скудного роста?
2. Какую дифференциально-диагностическую среду используют для культивирования кишечной палочки?
3. Какие изменения произойдут на среде Олькеницкого при культивировании кишечной палочки?

Задача 14. Из материала от больного с подозрением на кишечную инфекцию выделена чистая бактериальная культура. Сделан её посев на среды Ресселя и Олькеницкого. После

инкубации посевов столбик обеих сред окрасился в желтый цвет, скоп на среде Ресселя остался зеленым, на среде Олькеницкого – красным, наблюдалось поднятие и разрыв косяка, а на среде Олькеницкого – почернение среды по месту посева.

1. О чем свидетельствует изменение цвета сред в столбике, разрыв косяка?
2. Почему на среде Олькеницкого наблюдается почернение?
3. Предположите, какой микроорганизм мог быть выделен (шигеллы, сальмонеллы, кишечная палочка)?

Задача 15. После инкубации бактериальной культуры, засеянной в МПБ с индикаторными бумажками, были получены следующие результаты: бумажки (лакмусовая, пропитанные ацетатом свинца и щавелевой кислотой) не изменили цвета, среда осталась прозрачной.

1. С какой целью был выполнен посев?
2. О чем свидетельствует полученный результат?
3. Какие среды используют с целью изучения протеолитических свойств микроорганизмов?

Задача 16. В ходе исследования изучаемую бактериальную культуру посеяли в молоко и на желатину. После термостатирования посевов было обнаружено свертывание молока и разжижение желатины.

1. С какой целью выполнен посев?
2. О чем свидетельствуют полученные результаты?
3. Опишите характер разжижения желатина, приведите примеры микроорганизмов.

Задача 17. При исследовании испражнений материал был засеян на среду Эндо. После термостатирования изучались культуральные свойства. На чашке с агаром выросли колонии бесцветные и окрашенные.

1. Дайте определение понятию «культуральные свойства».
2. Назовите состав, назначение и принцип работы на среде Эндо.
3. Какого цвета окрашенные колонии?

Задача 18. При культивировании вирусов в культуре клеток использовалась среда 199. После термостатирования цвет среды поменялся.

1. Как называется данная проба?
2. С какой целью она используется?
3. О чем свидетельствует изменение цвета среды?

Задача 19. Кишечную палочку культивировали в жидкой среде (МПБ). Культуру не пересеивали в течение месяца, после чего сделали посев на МПА. Рост на среде отсутствовал.

1. Что произошло с культурой кишечной палочки и почему?
2. Назовите фазы роста бактериальной культуры в жидкой среде.
3. Что такое непрерывно-проточная среда?

Задача 20. Остатки продукта, вызвавшего пищевое отравление, были отправлены в бактериологическую лабораторию на исследование на аэробную и анаэробную микрофлору.

1. В чём заключается отличие культивирования аэробов от анаэробов?
2. Назовите методы создания анаэробнозоза?
3. Почему анаэробы погибают в присутствии кислорода?

База типовых тестовых заданий для дифференцированного зачета

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

1. ПЕРВЫМ ЧЕЛОВЕКОМ, УВИДЕВШИМ МИКРОБЫ, БЫЛ:

- А. Э. Дженнер;
- Б. А. Левенгук;
- В. Л. Пастер;
- Г. Р. Кох.

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

2. К ПРОКАРИОТАМ ОТНОСЯТ:

- А. растения;
- Б. грибы;
- В. бактерии;
- Г. простейшие.

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

3. К НЕКЛЕТОЧНЫМ ОРГАНИЗМАМ ОТНОСЯТ:

- А. хламидии;
- Б. микоплазмы;
- В. вирусы;
- Г. бактерии.

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

4. ТИНКТОРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА БАКТЕРИЙ – ЭТО:

- А. способность вызвать инфекцию
- Б. форма, строение, структура и взаиморасположение
- В. способность разлагать белки и углеводы
- Г. отношение к окраске
- Д. тип и характер роста на средах

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

5. ДЛЯ ОТЛИЧИЯ ОДНИХ ВИДОВ БАКТЕРИЙ ОТ ДРУГИХ НА ОСНОВАНИИ БИОХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ, ПРИМЕНЯЮТСЯ СРЕДЫ :

- А. основные
- Б. специальные
- В. элективные
- Г. дифференциально-диагностические
- Д. естественные

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

6. ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ОДНОГО ВИДА МИКРООРГАНИЗМА ИЗ СМЕСИ БАКТЕРИЙ ИСПОЛЬЗУЮТ СРЕДЫ:

- А. основные
- Б. специальные
- В. элективные
- Г. дифференциально-диагностические
- Д. естественные

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

7. КРОВЯНОЙ АГАР ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ:

- А. холерного вибриона
- Б. стафилококка
- В. стрептококка
- Г. палочки дифтерии
- Д. палочки брюшного тифа

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

8.ЩЕЛОЧНАЯ ПЕНТОННАЯ ВОДА ПРИМЕНЯЕТСЯ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ:

- А. холерного вибриона
- Б. стафилококка
- В. стрептококка
- Г. палочки дифтерии
- Д. палочки брюшного тифа

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

9. ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ ПАРОМ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ИСПОЛЬЗУЮТ:

- А. печь Пастера
- Б. автоклав
- В. аппарат Коха
- Г. водяную баню
- Д. спиртовую горелку

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

10. АППАРАТ КОХА ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ:

- А. сухим жаром
- Б. паром под давлением
- В. текучим паром
- Г. тиндализация
- Д. кипячение

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

11. КАПСУЛЬНЫЕ МИКРООРГАНИЗМЫ:

- А. *Yersinia pestis*
- Б. *Treponema pallidum*
- В. *Brucella melitensis*
- Г. *Candida albicans*
- Д. *Klebsiella pneumonia*

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

12. ЭЛЕКТИВНАЯ СРЕДА ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ СТАФИЛОКОККОВ:

- А. желточно-солевой агар
- Б. кровяной агар

- В. сахарный агар
- Г. мясо-пептонный агар
- Д. среда Китта-Тароцци

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

13. ДЛЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ СУХИМ ЖАРОМ ИСПОЛЬЗУЮТ СПОРЫ:

- А. *Bacillus subtilis*
- Б. *Bacillus licheniformis*
- В. *Bacillus stearothermophilus*
- Г. *Bacillus cereus*
- Д. *Bacillus anthracoides*

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

14. МЕТОД СТЕРИЛИЗАЦИИ СТЕКЛЯННОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ПОСУДЫ:

- А. ультрафиолетовое облучение
- Б. паром под давлением
- В. кипячение
- Г. сухим жаром
- Д. текучим паром

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

15. МЕХАНИЗМ ПОВРЕЖДАЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА МИКРООРГАНИЗМЫ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ:

- А. олигодинамическое действие
- Б. меняют заряд с "-" на "+"
- В. образование кристаллов льда
- Г. образование кавитационных полостей
- Д. инактивация ферментов, разрушение мембранных структур, ядерного аппарата

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

16. БАКТЕРИАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ, СОДЕРЖАЩИЕ ПРОФАГ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- А. лизогенными
- Б. токсическими
- В. дефектными
- Г. антитоксическими
- Д. агглютинирующими

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

17. УВЕЛИЧЕНИЕ СВЕТОВОГО МИКРОСКОПА С ОБЪЕКТИВОМ Х90 И ОКУЛЯРОМ Х7:

- А. 660
- Б. 97
- В. 630
- Г. 720
- Д. 90

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

18. ТРАНСДУКЦИЯ - ЭТО ПЕРЕДАЧА ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА ОТ ОДНОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ ДРУГИМ:

- А. с помощью умеренного бактериофага
- Б. при конъюгации бактерий
- В. с помощью жгутиков
- Г. с помощью ферментов
- Д. непосредственно в виде донорской ДНК

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

19. БАКТЕРИИ, ИМЕЮЩИЕ ЖГУТИКИ НА ОБОИХ ПОЛЮСАХ:

- А. амфитрихи
- Б. симпатрихи
- В. перитрихи
- Г. лофотрихи
- Д. монотрихи

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

20. УСЛОВИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ ОБРАЗОВАНИЮ СПОР:

- А. температура 100⁰С
- Б. температура 70⁰С
- В. снижение в окружающей среде питательных веществ
- Г. полноценное питание и влажность
- Д. попадание в организм

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

21. ТЕРМИНАЛЬНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ СПОР ХАРАКТЕРНО ДЛЯ ВОЗБУДИТЕЛЯ:

- А. сыпного тифа
- Б. газовой анаэробной инфекции
- В. сибирской язвы
- Г. ботулизма
- Д. столбняка

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

22. МИКРООРГАНИЗМ, ИМЕЮЩИЙ ВКЛЮЧЕНИЯ В ВИДЕ ЗЁРЕН ВОЛЮТИНА:

- А. *Rickettsia prowazekii*
- Б. *Staphylococcus aureus*
- В. *Corynebacterium diphtheriae*
- Г. *Mycoplasma hominis*
- Д. *Chlamydia pneumoniae*

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

23. ФУНКЦИИ ПИЛЕЙ I ТИПА:

- А. дополнительный запас питательных веществ
- Б. защита от неблагоприятных условий внешней среды
- В. обеспечение адгезии и питания клетки

- Г. участие в росте и делении клетки
- Д. участие в движении

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

24. МИКРООРГАНИЗМЫ, ИМЕЮЩИЕ ИЗВИТУЮ ФОРМУ:

- А. *Chlamydia trachomatis*
- Б. *Corynebacterium diphtheriae*
- В. *Leptospira interrogans*
- Г. *Mycoplasma pneumoniae*
- Д. *Ureaplasma urealyticum*

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

25. СВОЙСТВО, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ СХОДСТВО СПИРОХЕТ И ПРОСТЕЙШИХ:

- А. форма клеток
- Б. факторы вирулентности
- В. способ размножения
- Г. структура клеток
- Д. образование цист

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

26. КЛАССИЧЕСКИЙ МЕТОД ОКРАСКИ РИККЕТСИЙ:

- А. Здродовского
- Б. Нейссера
- В. Циля-Нильсена
- Г. Ожешко
- Д. Грама

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

27. АППАРАТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ПОСТОЯННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ:

- А. автоклав
- Б. эксикатор
- В. термостат
- Г. анаэрогат
- Д. печь Пастера

УКАЖИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ

28. ВНЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ВИРУСА НАЗЫВАЕТСЯ:

- А. включение
- Б. вирион
- В. профаг
- Г. спора
- Д. вирус

29. УКАЖИТЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ДЕЙСТВИЙ
ОКРАСКА ПО ГРАМУ В МОДИФИКАЦИИ СИНЕВА

	на фиксированный препарат нанести 2-3 капли воды и положить полосу фильтровальной бумаги, пропитанной краской генцианвиолет;
--	--

	окрасить 1-2 минуты
	промыть водой, высушить препарат фильтровальной бумагой, микроскопировать
	слить раствор Люголя и налить на препарат спирт с йодом на 30 секунд; промыть водой
	снять бумажку, слить краску и, не промывая водой, налить на препарат раствор Люголя на 1 минуту
	окрасить мазок водным фуксином в течение 1 минуты

30. УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ
МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СПИРОХЕТ

трепонемы		8-12 завитков
боррелии		активный
лептоспиры		5-8 завитков
		40-50 завитков
		1 завиток
		Не имеют завитков

Образец индивидуального задания и его выполнения

СОГЛАСОВАНО

Ответственный работник
базы практики
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель практической
подготовки
«__» _____ 20__ г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Курский государственный медицинский университет
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Индивидуальное задание
на учебную практику
«Выполнение лабораторных микробиологических и иммунологических
исследований»**

Студента(ки) _____ группы _____ курса _____ факультета
Ф.И.О. студента _____
База практики (ЛПУ, отделение, кафедра, учреждение) _____
Срок прохождения практики с _____ по _____
ФИО и должность ответственного работника базы практики _____

ФИО и должность руководителя практической подготовки _____

Цель прохождения практики:

освоение общих и профессиональных компетенций обучающимися по профессиональному модулю ПМ.04 «Проведение лабораторных микробиологических и иммунологических исследований».

Задачи учебной практики:

- расширение и углубление основных знаний и умений, полученных при изучении профессионального модуля;
- воспитание чувства профессиональной ответственности за выполняемую работу, за своевременное и четкое ведение документации;
- формирование профессиональной направленности и готовности к самостоятельной работе в бактериологической лаборатории.

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции и содержание	Перечень практических навыков/заданий	Количество рекомендуемых повторений	Количество выполненных повторений
ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.	Навыками работы с профессиональными прикладными, программными средствами и технологиями		
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Навыками волевой регуляции своего поведения; личностного, гражданского и профессионального роста; способами критической оценки поступков и действий людей во всех сферах жизнедеятельности личности		
ОК 14. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	Навыками оценки своих собственных физических возможностей, физиологического состояния своего организма; методиками оздоровления, закаливания, повышения иммунитета		
ПК 4.1. Готовить рабочее место для проведения лабораторных микробиологических и иммунологических исследований.	Принимать, регистрировать, отбирать клинический материал, пробы объектов внешней среды и пищевых продуктов; готовить исследуемый материал, питательные среды, реактивы и оборудование для проведения микроскопических, микробиологических и серологических исследований; готовить материал для иммунологического исследования, осуществлять его хранение, транспортировку и		

	регистрацию; осуществлять подготовку реактивов, лабораторного оборудования и аппаратуры для исследования.		
ПК 4.2. Проводить лабораторные микробиологические и иммунологические исследования биологических материалов, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; участвовать в контроле качества.	Проводить микробиологические исследования клинического материала, проб объектов внешней среды и пищевых продуктов; проводить иммунологическое исследование.		
ПК 4.3. Регистрировать результаты проведенных исследований.	Оценивать результат проведенных исследований; вести учетно-отчетную документацию; проводить оценку результатов иммунологического исследования.		
ПК 4.4. Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты.	Проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию, используемой в лаборатории посуды, инструментария, средств защиты рабочего места и аппаратуры.		

Задание принято к исполнению _____ (подпись обучающегося) «__» _____ 20__ г.

Характеристика на студента:

1. Внешний вид (подчеркнуть): соответствует/не соответствует требованиям профессии
2. Организация рабочего места с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, противопожарной безопасности(подчеркнуть):
умеет/не умеет
3. Работа в коллективе и команде, общение с коллегами, руководством, пациентами (клиентами)(подчеркнуть): владеет/не владеет

4. Оформление документации по практике (подчеркнуть): соответствует требованиям/не соответствует требованиям

5. Профессионально значимые личностные качества (подчеркнуть): добросовестность/безответственность, инициативность/безинициативность, уравновешенность/вспыльчивость, дисциплинированность да/нет, профессиональная ответственность да/нет

6. Владеет/не владеет/владеет не в полном объеме (подчеркнуть): общими и профессиональными компетенциями в соответствии с программой практики

7. Практику прошел с оценкой(подчеркнуть): (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Подпись ответственного лица от учреждения _____

Печать базы практики

Дата аттестации _____

Оценка по аттестации _____

Подпись преподавателя

ФГБОУ ВО КГМУ
Минздрава России

ДНЕВНИК УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Студента(ки) __ курса _____ -факультета _____ группы
Ф.И.О. студента _____

Название практики (Соответственно приказу) _____

База практики (ЛПУ, отделение, кафедра, учреждение) _____

ФИО и должность ответственного работника базы практики _____

ФИО и должность руководителя практической подготовки _____

Сроки прохождения практики

График работы студента

Дата	Часы работы
Выходной	

Подпись ответственного работника базы практики

Печать базы практики

ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ ДНЕВНИКА ЗА РАБОЧУЮ СМЕНУ

Дата	Содержание выполненной работы	Кратность
	Подпись студента Подпись руководителя от клинической базы	