



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ
им. И. И. Мечникова Минздрава России
С.А. Сайганов
«31» мая 2024 года.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Специальность (код, название)	32.08.14 Бактериология
Форма обучения	очная
Вид практики	производственная (клиническая)
Тип практики	Практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях
Способ проведения практики	Стационарная
Объем практики (в зач. единицах)	3
Продолжительность производственной практики (в акад. часах)	108

Санкт-Петербург
2024

Программа практики «Практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях» по специальности 32.08.14 Бактериология (далее ПП) разработана на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «27» августа 2014 г. №1141.

Составители программы практики:

1. Васильева Наталья Всеволодовна, з.д.н. РФ, д.б.н., профессор, заведующий кафедрой медицинской микробиологии
2. Кафтырева Лидия Алексеевна, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
3. Сидоренко Сергей Владимирович, д.м.н., профессор кафедры медицинской микробиологии
4. Оришак Елена Александровна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
5. Пунченко Ольга Евгеньевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
6. Нилова Людмила Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
7. Косякова Карина Георгиевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
8. Козлова Надежда Сергеевна, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
9. Васильев Олег Дмитриевич, к.м.н., доцент кафедры медицинской микробиологии
10. Богомолова Татьяна Сергеевна, к.б.н., доцент кафедры медицинской микробиологии

Рецензенты:

Краева Людмила Александровна, заведующая лабораторией медицинской бактериологии ФБУН «Санкт-Петербургского НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, доцент, д.м.н.

Тец Виктор Вениаминович, заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П.Павлова, доктор медицинских наук, профессор

Программа практики «Практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях» по специальности обсуждена на заседании кафедры медицинской микробиологии 15 апреля 2024 г., Протокол № 4

Руководитель ОПОП ВО по специальности _____ /Васильева Н.В. /
Заведующий кафедрой

Одобрено Методической комиссией по основным профессиональным образовательным программам подготовки кадров-высшей квалификации – программам ординатуры 14 мая 2024 г.

Председатель _____ / Остапенко В.М. /

Рассмотрено Методическим советом и рекомендовано для утверждения на Ученом совете 23 мая 2024 г.

Председатель _____ / Артюшкин С.А. /

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы..	4
4. Формы проведения практики.....	4
5. Время и место проведения практики	4
6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики.....	4
7. Структура и содержание практики.....	6
8. Формы отчетности и аттестации по практике.....	7
9. Фонд оценочных средств	8
9.1. Критерии оценки	8
9.2. Оценочные средства.....	8
10. Учебно-методическое и информационное обеспечение	74
11. Материально-техническое обеспечение	75
12. Методические рекомендации по прохождению практики.....	78

1. Цели практики

Формирование профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельной работы врача-бактериолога, закрепление теоретических знаний по микробиологии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача-бактериолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

2. Задачи практики

сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность/готовность

- Способность и готовность провести бактериологическое исследование в условиях современной бактериологической лаборатории с использованием информационных систем и автоматизированного оборудования
- Способность и готовность ликвидировать аварийную ситуацию с ПБА и оформить необходимую документацию.
- Способность и готовность выполнить последовательность действий при случайном обнаружении ПБА 1-2 групп патогенности в лабораториях имеющих разрешение на работу с микроорганизмами 3-4 группы патогенности.
- Способность и готовность провести занятия со средним медицинским персоналом по освоению современных методов работы
- Способность и готовность провести занятия с младшим и средним медицинским персоналом по ликвидации аварийных ситуаций с ПБА.

3. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Практика относится к вариативной части Блока 2 «Практики» учебного плана по специальности 32.08.14 Бактериология.

4. Формы проведения практики

Практика проводится в следующих формах: непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОПОП ВО

5. Время и место проведения практики

В соответствии с учебным планом практика проводится во 2 семестре.
Место проведения: бактериологическая лаборатория СЗГМУ им. И.И.Мечникова

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)

№ п/п	Компетенции		Результаты практики		
	Код	Содержание	Знать	Уметь	Иметь навык
1	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических		организовывать и проводить комплекса санитарно-противоэпидемическ	организации и комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических)

		(профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		их (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
2	ПК-2	готовность к проведению бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов		организовывать и проводить бактериологические лабораторные исследования и интерпретировать их результаты	проведения бактериологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов
3	ПК-3	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере		применять специализированное оборудование, предусмотренное для использования в профессиональной сфере	применения специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере
4	ПК-4	готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний		организовывать и проводить обучение населения и персонала основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний	организации обучения населения и персонала основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний
6	ПК-6	готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности		использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	навыками применения основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности

7. Структура и содержание практики

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Часы	Вид деятельности	Кол-во манипуляций
1	Безопасные приёмы работы в бактериологической лаборатории в аварийных и экстремальных ситуациях:	8	производственно-технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность психолого-педагогическая деятельность	Не менее 54 исследований
1.1.	Действия при случайном обнаружении ПБА 1-2 групп патогенности	4	производственно-технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность психолого-педагогическая деятельность	Не менее 27 исследований
1.2.	Действия при возникновении аварийной ситуации с ПБА	4	производственно-технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность психолого-педагогическая деятельность	Не менее 27 исследований
2	Основные приемы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории	14	производственно-технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность психолого-педагогическая деятельность	Не менее 54 исследований
2.1.	Предварительная идентификация культуры	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.2.	Описание дифференциально-диагностических признаков	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.3.	Полуколичественный учет	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.4.	Учет результатов диско-диффузионного метода	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.5.	Работа с фотографиями окрашенных по Граму мазков	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.6.	Определение протокола исследования	2	производственно-технологическая деятельность организационно-управленческая деятельность психолого-педагогическая деятельность	Не менее 7 исследований
2.7.	Создание электронного отчета по выделенной культуре	2	производственно-технологическая деятельность	Не менее 7 исследований
	Самостоятельная работа	84	Идентификация микроорганизмов по культуральным свойствам с использованием иллюстративного материала кафедры Определение антибиотикорезистентности микроорганизмов с	

			использованием иллюстративного материала кафедры Учет результатов биохимической идентификации микроорганизмов с использованием иллюстративного материала кафедры Подготовка к зачету	
	Зачет	2		

8. Формы отчетности и аттестации по практике

Формы отчетности:

- дневник практики

Форма аттестации:

- Промежуточная аттестация проводится в форме зачета и включает в себя проверку навыков в соответствии с программой обучающего симуляционного курса и документации практики, а также устного собеседования.

9. Фонд оценочных средств

9.1. Критерии оценки

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Примерные критерии оценивания
1.	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины	<p>Полнота раскрытия темы;</p> <p>Знание основных понятий в рамках обсуждаемого вопроса, их взаимосвязей между собой и с другими вопросами дисциплины (модуля);</p> <p>Знание основных методов изучения определенного вопроса;</p> <p>Знание основных практических проблем и следствий в рамках обсуждаемого вопроса;</p> <p>Наличие представления о перспективных направлениях разработки рассматриваемого вопроса</p>

2.	Ситуационные задачи	Проблемная задача на основе реальной профессионально-ориентированной ситуации, имеющая варианты решений. Позволяет оценить умение применить знания и аргументированный выбор варианта решения	Набор ситуационных задач по темам/разделам	грамотность определения содержащейся в задаче проблемы; корректность оперирования профессиональной терминологией при анализе и решении задачи; адекватность применяемого способа решения ситуационной задачи
3.	Тестовое задание	Система заданий, позволяющая стандартизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий (варианты)	Критерии оценки вопросов теста в зависимости от типов формулируемых вопросов.

9.2.Оценочные средства

Шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание
5	ставится в том случае, когда обучающийся исчерпывающе знает весь программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы. В различных практических заданиях умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями. В устных ответах и письменных работах пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
4	ставится в том случае, когда обучающийся знает весь требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. На вопросы (в пределах программы) отвечает без затруднений. Умеет применять полученные знания в практических заданиях. В устных ответах пользуется литературным языком и не делает грубых ошибок. В письменных работах допускает только незначительные ошибки.
3	ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. При применении знаний на практике испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи. В письменных работах делает ошибки.
2	ставится в том случае, когда обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, неуверенно. В письменных работах допускает частые и грубые ошибки.

Вопросы для собеседования.

1. Техника безопасности при работе с микроорганизмами 1-4 групп патогенности.
2. Порядок действий при случайном обнаружении ПБА 1-2 групп патогенности.
3. Порядок действий при возникновении аварийной ситуации с ПБА. Регистрация аварийных ситуаций.

4. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок электронного просмотра и учета результатов
5. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок электронного назначения задач лаборантам
6. Принципы работы в информационных системах в условиях современной бактериологической лаборатории. Порядок создания электронного протокола и отчета

Шкалы оценивания тестовых заданий

Границы в процентах	Оценка
90-100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
0-69	Неудовлетворительно

Тестовые задания.

1. К какому ингибитору чувствительны БЛРС?

Верный	Варианты ответов
V	Клавулановая кислота
	ЭДТА
	Клоксациллин
	Цефокситин
	Бороновая кислота
	Нечувствительны к ингибиторам

2. К какому ингибитору чувствительны металлобеталактамазы?

Верный	Варианты ответов
	Клавулановая кислота
V	ЭДТА
	Клоксациллин
	Цефокситин
	Бороновая кислота
	Нечувствительны к ингибиторам

3. К какому ингибитору чувствительны КРС?

Верный	Варианты ответов
	Клавулановая кислота
	ЭДТА
	Клоксациллин

Верный	Варианты ответов
	Цефокситин
V	Бороновая кислота
	Нечувствительны к нигибиторам

4.К какому ингибитору чувствительны ОХА?

Верный	Варианты ответов
	Клавулановая кислота
	ЭДТА
	Клоксациллин
	Цефокситин
	Бороновая кислота
V	Нечувствительны к нигибиторам

5.К какому ингибитору чувствительны NDM-1?

Верный	Варианты ответов
	Клавулановая кислота
	ЭДТА
	Клоксациллин
V	Цефокситин
	Бороновая кислота
	Нечувствительны к нигибиторам

6.К какому ингибитору чувствительны Amp?

Верный	Варианты ответов
	Клавулановая кислота
	ЭДТА
V	Клоксациллин
	Цефокситин
	Бороновая кислота
	Нечувствительны к нигибиторам

7.Длительность и условия хранения Мюллер-Хинтон агара

Верный	Варианты ответов
V	Не более 5 дней в запаянных пластиковых пакетах при 4-6 гр.С

Верный	Варианты ответов
	Не более 10 дней в запаянных пластиковых пакетах при 4-8 гр.С
	Не более 5 дней в запаянных пластиковых пакетах при 22 гр.С
	Не более 5 дней в холодильнике при 4-8 гр.С

8. Длительность операций при подготовке Мюллер-Хинтон агара не более (минут)

Допустимые варианты ответов	
Равно	15

9. Основное разведение субстанции антибиотика должно быть не менее (мкг/мл)

Допустимые варианты ответов	
Равно	1000

10. Соотношение разбавитель/растворитель должно быть совмещено в сторону

Верный	Варианты ответов
V	разбавителя
	растворителя
	равное соотношение

11. Стандарт мутности по McFarland для диско-диффузионного метода (разделитель запятая)

Верный	Варианты ответов
V	0,5
	1,0
	2,0
	10,0

Ситуационные задачи.

Критерии оценки ситуационных задач

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
4	Демонстрирует значительное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.
2	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не

Оценка	Описание
	выполнены.Нет ответа. Не было попытки решить задачу

Ситуационные задачи

Задача 1.

1. Оцените результат работы среды Симмонса



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

2. Каков принципиальный состав среды?

3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.

4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?

5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?

Задача 2.

1. Оцените результат тестирования сахаролитической активности на среде с бромкрезоловым пурпурным.

2. Каков принципиальный состав среды?

3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.

4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?

5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 3.

1. Оцените результат работы среды Кристенсена с мочевиной
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
--------	------------------

Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 4.

1. Оцените результат агглютинации на стафилококковый протеин А
2. Каков принцип теста?
3. Назовите альтернативные тесты
4. Какие виды стафилококков дают положительную реакцию?
5. Какие виды стафилококков дают отрицательную реакцию?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 5.

1. Оцените результат теста на дезаминирование аминокислот (бромкрезоловый синий)
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 6.

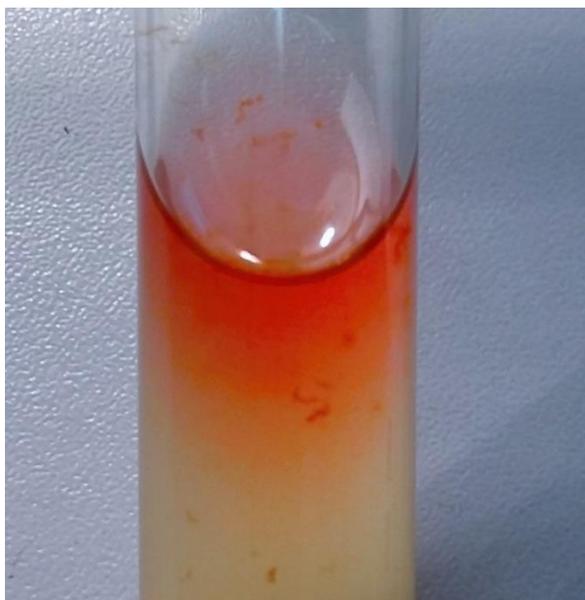
1. Результат ферментации ацетата натрия
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 7.

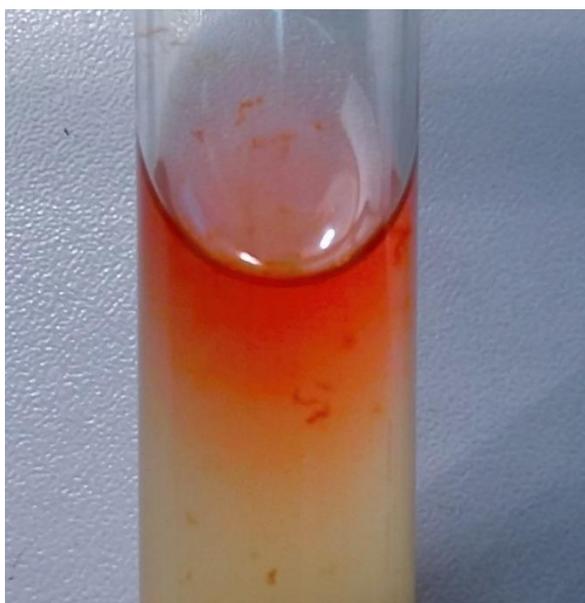
1. Оцените тест с Метилрот
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 8.

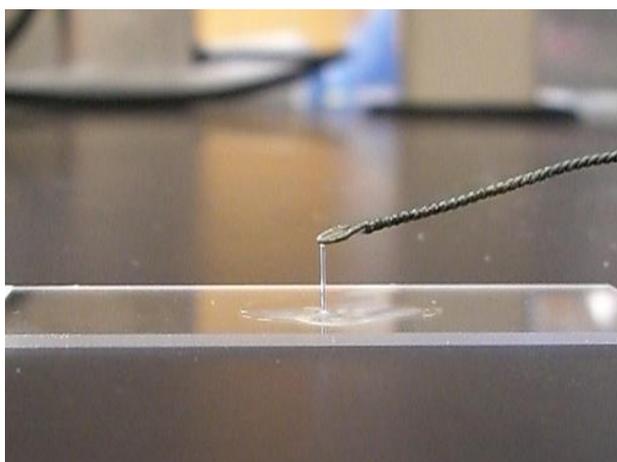
1. Оцените реакцию Фогес-Проскауера с альфа-нафтолом
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 9.

1. Оцените КОН тест
2. Каков принцип теста?
3. Назовите альтернативные тесты
4. Какие виды бактерий дают положительную реакцию?
5. Какие виды бактерий дают отрицательную реакцию?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно

Задача 10.

1. Оцените результат теста на нитраты (добавлен реактив Грисса)
2. Каков принцип теста? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
3. Назовите альтернативные тесты.
4. Какие виды бактерий дают положительную реакцию?
5. Какие виды бактерий дают отрицательную реакцию?



Верный	Варианты ответов
V	Положительно
	Отрицательно
	Добавить Zn и оценить результат
	Нельзя оценить результат

Задача 11.

1. Оцените результат теста на нитраты (добавлен реактив Грисса и Zn)
2. Каков принцип теста? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
3. Назовите альтернативные тесты.
4. Какие виды бактерий дают положительную реакцию?
5. Какие виды бактерий дают отрицательную реакцию?



Верный	Варианты ответов
	Положительно
	Отрицательно
	Добавить Zn и оценить результат
V	Нельзя оценить результат

Задача 12.

1. Оцените результат теста на нитраты (добавлен реактив Грисса)
2. Каков принцип теста? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
3. Назовите альтернативные тесты.
4. Какие виды бактерий дают положительную реакцию?
5. Какие виды бактерий дают отрицательную реакцию?



Верный	Варианты ответов
	Положительно
	Отрицательно
V	Добавить ZnO и оценить результат
	Нельзя оценить результат

Задача 13.

1. Оцените результат работы среды Симмонса
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
	Положительно
V	Отрицательно

Задача 14.

1. Оцените результат тестирования сахаролитической активности на среде с бромкрезоловым пурпурным
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
	Положительно

Верный	Варианты ответов
V	Отрицательно

Задача 15.

1. Оцените результат работы среды Кристенсена с мочевиной
2. Каков принципиальный состав среды?
3. Свойства каких бактерий позволяет изучить среда? Объясните, как результат теста влияет на дальнейший ход исследования.
4. Какие группы микроорганизмов дают положительную реакцию на этой среде?
5. Какие группы бактерий дают отрицательную реакцию на этой среде?



Верный	Варианты ответов
	Положительно
V	Отрицательно

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Основная литература:

№ п/п	Название	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 1– 488 с.: ил. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В.	Зверев В.В., Бойченко М.Н	ГОЭТАР-Медиа, 2016	800	5

	Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html				
2.	2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Учебник. Том 2 - 480 с.: ил. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html	Зверев В.В., Бойченко М.Н.	ГОЭТАР-Медиа, 2016	800	7
3.	3. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. – – 772 с.	Коротяев А.И., Бабичев С.А.	СПб.: СпецЛит, 2012 г	253	2
4.	4. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология: учебник для мед.вузов– 4-е изд., испр. и доп. - 767с. :ил.	А.И. Коротяев, С.А. Бабичев	СПб.: СпецЛит, 2008	590	3

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов
лицензионное программное обеспечение			
1.	Dr. Web	1 год	Контракт № 265-2023-ЗК
2.	MS Windows 8 MS Windows 8.1 MS Windows 10 MS Windows Server 2012 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2012 R2 Datacenter - 2 Proc MS Windows Server 2016 Datacenter Core	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-О; Государственный контракт № 399/2013-ОА; Государственный контракт № 07/2017-ЭА.
3.	MS Office 2010 MS Office 2013	Неограниченно	Государственный контракт № 30/2013-ОА; Государственный контракт № 399/2013-ОА.
4.	Academic LabVIEW Premium Suite (1 User)	Неограниченно	Государственный контракт № 02/2015
лицензионное программное обеспечение отечественного производства			
1.	Антиплагиат	1 год	Договор 133/2024-М
2.	«WEBINAR (ВЕБИНАР)» ВЕРСИЯ 3.0	1 год	Контракт № 211/2024-ЭА
3.	«Среда электронного обучения 3KL»	1 год	Контракт № 121/2024-ЗЗЕП

4.	TrueConf Enterprise	1 год	Контракт № 216/2024-ЭА
свободно распространяемое программное обеспечение			
1.	Google Chrome	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
2.	NVDA	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense
свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства			
1.	Moodle	Неограниченно	Открытое лицензионное соглашение GNU GeneralPublicLicense

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование программного продукта	Срок действия лицензии	Документы, подтверждающие право использования программных продуктов	Режим доступа для обучающихся – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
1.	Консультант Плюс	1 год	Контракт № 1067/2021-ЭА	-
2.	ЭБС «Консультант студента»	1 год	Контракт № 97/2023-ЭА	https://www.studentlibrary.ru/
3.	ЭМБ «Консультант врача»	1 год	Договор № 824КВ/05-2023	http://www.rosmedlib.ru/
4.	ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru»	1 год	Договор № 207/2023-ЗЗЕП	https://ibooks.ru
5.	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart	1 год	Договор № 206/2023-ЗЗЕП	http://www.iprbookshop.ru/
6.	Электронно-библиотечная система «Букап»	1 год	Договор № 199/2023-ЗЗЕП	https://www.books-up.ru/
7.	ЭБС «Издательство Лань»	1 год	Договор № 200/2023-ЗЗЕП	https://e.lanbook.com/
8.	Образовательная платформа ЮРАЙТ	1 год	Договор № №155/2023-ПЗ	https://urait.ru/
9.	Электронные издания в составе базы данных НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU	1 год	Лицензионный договор № SU-7139/2024	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
10.	Программное обеспечение «Платформа mb4» в части Справочно-информационной системы «MedBaseGeotar»	1 год	Лицензионный договор № 97/2024-ЗЗЕП	https://mbasegeotar.ru/
11.	Универсальные базы электронных периодических изданий ИВИС	1 год	Лицензионный договор № 116/2023-ЗЗЕП «Журналы России	https://dlib.eastview.com/

			по медицине и здравоохранению» Лицензионный договор № 42/2023-ЗЗЭП «Индивидуальные издания»	
12.	Создание Виртуального читального зала Российской государственной библиотеки (ВЧЗ РГБ) для обслуживания удаленного пользователя	1 год	Лицензионный договор № 120/2024-М14	https://search.rsl.ru/

11. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты:

Учебный зал № 1 (№52 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж;
Учебный зал № 2 (№53 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж;
Учебный зал № 4 (№55 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж;
Учебный зал № 5 (№57 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж;
Учебный зал № 6 (№59 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж.

Лаборатории: (бактериологическая с отделением серологии, лаборатория молекулярно-генетических исследований): Лабораторный класс №1 (лаборантская) (№№ 60 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж; Лабораторный класс №2, демонстрационная (№№ 63 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж; Лабораторный класс №3 (№№ 2, 3, 4 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж; Лабораторный класс №4 (№№ 10, 11, 12 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж; Лабораторный класс №5 (№№ 48, 49 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, 2 этаж; Лабораторный класс №6 (№№19,20,21 по ПИБ) Пискаревский пр., д. 47, литер АЗ, корпус 33, цокольный этаж

Мебель: парты, скамьи, стулья, стол преподавателя, мультимедиа-проектор, компьютер, микроскопы – 10 шт., раковина, шкафы, доска, термостат, стол для окраски препаратов, раковина, холодильник, полки, дозатор 1-канальный 1-5-50 мкл(5), дозатор 1-канальный 1-20-200(5)

Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: электронный симулятор Veston Dickinson Kiestra с программным обеспечением для работы с результатами микробиологических посевов.

Медицинское оборудование: (для отработки практических навыков):

- оборудование для ПЦР-лаборатории Real Time, 5-канальный Rotor Gene
- оборудование для определения чувствительности к антимикробным препаратам - анализатор биологический «Адажио» (ADAGIO Antimicrobial Susceptibility Testing System (BIO-RAD) (договор с «Биорад Лаборатории» № 58/2013-Б о передаче в безвозмездное пользование), анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer
- оборудование для гемокультивирования - bioMerieux BacT/ALERT 3D60
- оборудование для идентификации - анализатор VITEK 2 Systems Configured Computer, масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия), ДНК-секвенатор (генетический анализатор) Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), полногеномный секвенатор (система анализа последовательности молекул ДНК) Ion Personal Genome Machine® (PGM™) System.

Аппаратура, приборы: термостаты, автоклавы, воздушные стерилизаторы, дистиллятор, рНметр, ламинарные боксы, аспиратор для отбора проб воздуха, дозаторы, иммуно-ферментный анализатор, оборудование для ПЦР-лаборатории, иммерсионный микроскоп, темнопольный микроскоп, фазово-контрастный микроскоп, люминесцентный микроскоп, электронный микроскоп, система регистрации чувствительности к противогрибковым препаратам Biomic vision (Giles Scientific USA) – Clinical

Microbiologic Laboratory and Antibiotic Agar Disk Diffusion Susceptibility Test System, генетический анализатор Applied Biosystems 3500 (Applied Biosystems LLC, США), масс-спектрометр Autoflex speed MALDI TOF/TOF (Bruker Daltonik GmbH, Германия), полногеномный секвенатор (система анализа последовательности молекул ДНК) Ion Personal Genome Machine® (PGM™) System.

Технические средства обучения (компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета, мультимедиа, аудио- и видеотехника))

12. Методические рекомендации по прохождению практики

Программа «Практика по получению навыков по специальности в симуляционных условиях» является компонентом основной профессиональной образовательной программы ординатуры и представляет собой безопасный способ отработки умений и навыков ликвидации аварийных ситуаций и элементов выполнения диагностических задач с использованием автоматизированной лаборатории.

Обучающий симуляционный курс обеспечивает приобретение и закрепление необходимых умений и навыков, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Итогом прохождения практики является зачет в виде собеседования.