федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

**ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС ПО БАКТЕРИОЛОГИИ

по направлению подготовки

32.08.14 Бактериология

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 32.08.14 Бактериология, утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

Оренбург

1. **Методические рекомендации по проведению практических занятий**

**Модуль 1**. СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС ПО БАКТЕРИОЛОГИИ

**Тема 1.** Определение объёма микробиологических исследований.

Выбор методов. Организация забора и доставки материала для микробиологических исследований. Микроскопия. Методы приготовления и окраски мазков.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** освоить выбор объёма микробиологических исследований, методов забора и доставки материала для микробиологических исследований, методы приготовления и окраски мазков, техники микроскопия.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;
* материально-технические: : мел белый и цветной, доска, микроскопы (1 на двоих), предметные стекла, спиртовки, карандаши по стеклу, спички, анилиновые красители (фуксин, метиленовый синий), тушь, суточные чистые культуры стафилококков и кишечных палочек, взвесь дрожжей, иммерсионное масло со стеклянной палочкой, бактериологические петли, сливные чаши, опорные рельсы для окраски мазков, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, лампы дневного освещения (индивидуальные), 2 демонстрационных препарата (первый – смесь эритроцитов и палочек, окраска фуксином; второй – смесь дрожжей и кокков, окраска метиленовым синим), флакон с иммерсионным маслом.

**Тема 2.** Внутрилабораторный контроль качества микробиологических исследований. Валидация и верификация микробиологических методик. Расчёт неопределённости при количественных микробиологических исследованиях

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** изучение системы контроля оценки качества микробиологических исследований.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты, комплекты нормативных документов;

материально-технические: мел, доска, набор демонстрационных макропрепаратов (чашки Петри с МПА, кровяным агаром, ЖСА, средой Эндо, пробирки с СКС), термостат, лампы дневного освещения (индивидуальные).

**Тема 3.** Аварийные ситуации при работе с патогенными биологическими агентами.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** изучение мероприятий в рамках подготовки присоединения к ВТО.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;
* материально-технические: мел, доска, набор демонстрационных макропрепаратов, пробирки со средой МПА, кровяным агаром, перчатки, дезинфектанты, эксикатор).

**Тема 4.** Оценка культуральных свойств микроорганизмов.

Подсчет количества колоний выросших микроорганизмов с использованием аппаратного метода. Методы подсчёта и оценки - среднеарифметические и средневзвешенные значения.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** освоение способов оценки, описания и подсчета выросших микроорганизмов.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;

материально-технические: мел белый и цветной, доска, набор демонстрационных макропрепаратов (чашки Петри с МПА, кровяным агаром, ЖСА, средой Эндо, с сокультивированием аэробов и анаэробов без доступа кислорода, пробирки со скошенным агаром, со средой Китта-Тароцци, средой Вильсена-Блера, СКС), анаэростат, эксикатор, термостат, лампы дневного освещения (индивидуальные).

**Тема 5.** Техника посева и выделения чистых культур микроорганизмов. Оценка биохимических тестов идентификации. Применение компьютерных программ для идентификации микроорганизмов.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** освоение классического и модернизированного бактериологического метода.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;

материально-технические: мел белый и цветной, доска, пробирка с исследуемым материалом «Испражнения», питательная среда для посева (чашка Петри с МПА), выросшие на чашке Петри колонии 2-х типов, пробирки со скошенным агаром, суточные чистые культуры стафилококков и кишечных палочек, микроскопы (1 на двоих), предметные стекла, спиртовки, карандаши по стеклу, спички, анилиновый краситель (фуксин, генциановый фиолетовый), раствор йода, спирт, иммерсионное масло со стеклянной палочкой, бактериологические петли, сливные чаши, опорные рельсы для окраски мазков, среда Эндо (с ростом кишечной палочки), чашки с фаготипированием, дистиллированная вода, фильтровальная бумага, чашка Петри с антибиотикограммой, дифференциально-диагностические тест-системы (энтеротест, стафитест), расшифровочные таблицы к тест-системам, лампы дневного освещения (индивидуальные).

**Тема 6.** Современные технологии в клинической и санитарной микробиологии.

Экспресс методы идентификации микроорганизмов.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** изучение современных технологий в микробиологии.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;
* материально-технические: мел, доска, демонстрационная презентация, руководства пользователя к анализаторам бактериологическим Autoscan, Multiscan FC наборы реагентов для идентификации и определения чувствительности микроорганизмов Autoscan, Эрба, программное обеспечение к анализаторам, руководство пользователя к анализатору иммуно флюориметрическому MiniVidas , наборы реагентов для иммуно флюориметра MiniVidas , руководство пользователя к анализатору флюориметрическому Tempo , наборы реагентов для флюориметра Tempo .

**Тема 7.** Правила выбора и организации работ с испытательным и вспомогательным оборудованием в микробиологической лаборатории.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** изучение испытательного и вспомогательного оборудования в микробиологии.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты;
* материально-технические: мел, доска, демонстрационная презентация,

суховоздушный термостат ТС-80, охлаждающий термостат ТСО- 80,

автоклав ВК- 75, иономер РН- 150, шкаф сушильно-стерилизационный

ШСС-80, дистиллятор, анаэростат, бокс микробиологической

безопасности.

**Тема 8.** Определение номенклатуры исследований проводимых микробиологической лабораторией. Оценка производственной мощности, расчёт нормативной нагрузки.

**Вид учебного занятия -** практическое занятие.

**Цель:** изучение методик расчета производственной мощности и определения номенклатуры исследований проводимых микробиологической лабораторией.

**План проведения учебного занятия.**

|  |  |
| --- | --- |
| №  п/п | Этапы и содержание занятия |
| 1 | **Организационный момент.**  Объявление темы, цели занятия.  Мотивационный момент (актуальность изучения темы занятия) |
| 2 | **Входной контроль, актуализация опорных знаний, умений, навыков.** Письменный опрос. *Вопросы для письменного опроса представлены в ФОС.* |
| 3 | **Основная часть учебного занятия.**  Закрепление теоретического материала (аудиторная форма организации учебной деятельности)  Устный опрос. *Вопросы для устного опроса представлены в ФОС.*  **Отработка практических умений и навыков**  Выполнение практических заданий. *Практические задания представлены в ФОС.* |
| 4 | **Заключительная часть занятия:**   * подведение итогов занятия; * выставление текущих оценок в учебный журнал*.* |

**Средства обучения:**

* дидактические: таблицы, схемы, плакаты, комплект методик для расчета, набор ситуационных задач;
* материально-технические: мел, доска.