**Программа сертификационного курса**

**Паспорт программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование организации образования и науки, разработчика образовательной программы | Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», Национальный центр общественного здравоохранения МЗРК |
| Вид дополнительного образования | Сертификационный курс |
| Наименование программы | Микробиология |
| Наименование специальности и (или) специализации (в соответствии с Номенклатурой специальностей и специализаций) | Специальность - Общественное здоровье; Специализация - Микробиология |
| Уровень квалификации по ОРК | 7 |
| Требования к предшествующему уровню образовательной программы | Общественное здоровье Общественное здравоохранение Медико-профилактическое дело Гигиена и эпидемиология |
| Продолжительность программы в кредитах(часах) | 15 кредитов/450 акад.час. |
| Язык обучения | Казахский, русский |
| Формат обучения | Очное/дистанционное/смешанное |
| Присваиваемая квалификация по специализации (*сертификационный курс*) | Врач микробиолог |
| Документ по завершению обучения | Свидетельство о сертификационном курсе с приложением (транскрипт) |
| Полное наименование организации экспертизы | Комитет «Общественного здравоохранения», протокол №1 от 03.03.2022г. |
| Дата составления экспертного заключения | 25.02.2022г. |
| Срок действия экспертного заключения | 1год |

**Нормативные ссылки:**

Программа СК составлена в соотвествии с:

1. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020 «Об утверждении правил дополнительного и неформального образования специалистов в области здравоохранения, квалификационных требований к организациям, реализующим образовательные программы дополнительного и неформального образования в области здравоохранения, а также правил признания результатов обучения, полученных специалистами в области здравоохранения через дополнительное и неформальное образование»;
2. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-218/2020 «Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения»;
3. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 января 2013 года № 19 «Правила проведения инфекционного контроля в медицинских организациях»;
4. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 мая 2017 года № 357"Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения";
5. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 января 2015 года № 48"Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации";
6. Требованиями к качеству и компетентности ҚР СТ ISO 15189-2015
7. Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 15 апреля 2015 года № 338 "Санитарно-эпидемиологические требования к лабораториям, использующим потенциально опасные химические и биологические вещества";
8. СанПиН-ом №4.01.055 от 11 мая 2001г. «Гигиенические требования к производству и качеству питьевых, искусственно минерализованных и природных минеральных вод, расфасованных в ёмкости»;
9. СанПиН-ом 3.01.067.97. «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»;
10. Сборник инструкций, методических указаний и других нормативных документов, применяемых в санитарно-гигиенических лабораториях санэпидслужбы (1 том), Алматы, 2001;
11. Приказом МЗ РК от 11.08.2020 г. № ҚР ДСМ-96/2020 «Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения";
12. Приказом МЗ РК от 27.03.2018 г. № 126 «Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний";
13. Приказом МЗ РК от 18.04.2018 г. № 175 «Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению паразитарных заболеваний";
14. Об утверждении санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению особо опасных инфекционных заболеваний»
15. Приказом МЗ РК от 14.12.2018 г. № ҚР ДСМ-40 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению инфекционных заболеваний (чума, холера)" Приказ МНЭ РК от 25.02.2015 г. № 131
16. Приказом МЗ РК от 29.10.2020 г. № ҚР ДСМ-169/2020 «Об утверждении правил регистрации и расследования, ведения учета и отчетности случаев инфекционных, паразитарных заболеваний и (или) отравлений, неблагоприятных проявлений после иммунизации»;
17. Приказ МЗ РК от 15.01.2013 г. № 19 «Об утверждении Правил проведения инфекционного контроля в медицинских организациях»;
18. Об утверждении Правил хранения, транспортировки и использования профилактических (иммунобиологических, диагностических, дезинфицирующих) препаратов. Приказ МНЭ РК от 04.02.2015 г. № 76 9. Об утверждении санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации" Приказом МЗ РК от 28.08.2018 г. № ҚР ДСМ-8.

**Сведения о разработчиках:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | Ф.И.О. | контакты:  E.mail |
| Ассоцированный профессор кафедры «Общественного здоровья и социальных наук», к.м.н. | Баймуратова М.А. | +77058301007  mairach@list.ru |
| Советник Председателя Правления РГП на ПХВ "Национальный центр общественного здравоохранения" МЗ РК д.б.н., профессор | Имашева Б.С. | 87017238476  [b.imasheva@hls.kz](mailto:b.imasheva@hls.kz) |
| Зав.кафедрой общественного здравоохранения и социальных наук, к.м.н. | Рыскулова А.Р. | 87015262869  r.alma@bk.ru |
| Заведующая референс-лабораторией по контролю за бактериальными инфекциями и антимикробной резистентностью филиала "Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга " РГП на ПХВ "Национальный центр общественного здравоохранения" МЗ РК, к. м.н. | Шакенова З. Э. | 87013190700  zeinegul.shakenova@yandex.kz |
| Ассистент кафедры общественного здравоохранения и социальных наук, к.м.н. | Сарсенбаева М.З.- | 87478151075  maira.sarsenbaeva@mail.ru |

**Программа Сертификационного курса утверждена на заседании Учебно-методического совета КМУ «ВШОЗ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность, место работы, звание (при наличии) | Ф.И.О. | дата, № протокола |
| Председатель УМС, проректор по образовательной и научной деятельности КМУ «ВШОЗ», к.м.н. | Кауышева А. | 08.02.2022, протокол №1 |

**Экспертная оценка Образовательной программы обсуждена на заседания** **комитета «Общественного Здравоохранение»** **ГУП программы подготовки специалистов**

**общественного здоровья и иных специалистов здравоохранения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность, место работы, звание (при наличии) эксперта | Ф.И.О. | дата, № протокола |
| Председатель комитета «Общественное здравоохранение, к.м.н., ассоц. проф., руководитель кафедры «Общественное здоровье и здравоохранение», ЗКМУ | Ермуханова Л.С. | Протокол №1 от 03.03.2022 г. |

ОП СК, акт экспертизы и протокол обсуждения прилагаются

**Программа СК одобрена на заседании УМО направления подготовки – Здравоохранение** от 1 апреля 2022г., протокол № 5 (проект ОП размещен на сайте УМО)

**Паспорт образовательной программы сертификационного курса**

**Цель программы:**

|  |
| --- |
| Программа направлена на подготовку врача микробиолога деятельность, которого направлена на диагностику и профилактику в рамках оказания профилактической и лечебно-диагностической помощи медицинским организациям, а также осуществлению лабораторной экспертизы контроля и качества объектов окружающей среды. |

**Краткое описание программы:**

|  |
| --- |
| Программа направлена на углубление профессиональных знаний, умений и навыков специалистов микробиологов по специализации «Медицинская микробиология», изучению ключевых особенностей строения, физиологии и экологии исследуемых микроорганизмов, которые и обеспечивают им способность проникать во внутреннюю среду организма человека и вызывать патологическое состояние, а также персистировать в объектах окружающей среды (ООС). В ходе обучающиеся овладеют навыками ранней диагностики и идентификации изолятов и изучением их биологических особенностей, принципами современных экспресс методов клинической и гигиенической диагностики, с учетом индивидуализации оценки образца человека или образца ООС (превышения нормируемых показателей), профилактики возникновения инфекционных заболеваний. |

**Согласование ключевых элементов программы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№/п** | **Результат обучения** | **Метод оценки** | **Метод обучения** |
| 1. | Способен применить знания омеханизмах развития инфекционного процесса и значении микрофлоры в развитии инфекционных и неинфекционных заболеваний | Оценка решения ситуационной задачи, оценка таблиц/схем. Тестирование | Семинар. Практическое занятие |
| 2. | Способен оценить степень опасностивозбудителей инфекционных заболеваний в объектах окружающей среды | Оценка решения ситуационной задачи. Обсуждение результатов экспертизы | Тренинг/ролевая игра/деловая игра |
| 3. | Демонстрирует четкий, эффективный и профессиональныйподход к решению проблемных задач клинической и санитарной микробиологии | Оценка решения ситуационной задачи, оценка таблиц/схем. Обсуждение. Тестирование | Семинар. Практическое занятие |
| 4. | Использует различные информационные технологии для доступа, оценки и интерпретации данных лабораторного исследования; способен приобретать и использовать в практической деятельности инновационные технологии. | Оценка качества оформления медицинской документации, согласно НПД РК | Ведение учетно-отчетной документации |
| 5 | Способен оценивать риски и использовать наиболее эффективные методы для обеспечения высокого уровня безопасности при работе с биологическими агентами, а также требования к  правилам техники безопасности. | Обсуждение Международных подходов к организации труда по снижению рисков на рабочем месте и созданию более безопасных условий труда, согласно Стандартов ISO45001- occupational health and safety;ISO 14001; ISO9001 | Дебрифинг (обсуждение после выполнения задания) |
| 6. | Способен и готов к приобретению новых знаний в выявлении причинно-следственных связей развития эпидемической ситуации и биологии возбудителя инфекционного заболевания. | Оценка презентации, оценка рецензии | Журнальный клуб ("ACP Journal Club"), медиатекст-интернет СМИ |
| 7 | Способен применить феномен антибиотикорезистентности различных микроорганизмов и современные, классические методы, применяемые в клинической и гигиенической диагностике. Подбор практического применения теоретических знаний по влиянию биологических факторов внешней среды на состояние здоровья человека | Оценка заполнения заключения и обсуждение.  Тестирование | Семинар. Практическое занятие |

План реализации образовательной программы сертификационного курса\*\*

| **№** | **Наименование темы/раздела/дисциплин** | **Объем в часах** | | | | | **Задание** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| лекция | семинар | тренинг | практические  занятие | СРС |
|  | **Базовые дисциплины** |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Общественное здоровье и здравоохранение (включая вопросы формирования здорового образа жизни, медицины катастроф). | 1 | 2 |  | 4 | 3 | -Опишите основы профилактики ЗОЖ с позиции микробиолога;  Назовите виды нагрузок на организм человека в связи с усложнением общественной жизни: причины, факторы риска, последствия, возникающие патологические состояния;  Опишите на основе репрезентативных литературных данных об образе жизни и особенностях поведения различных половозрастных, профессиональных и других групп.  Опишите и обоснуйте выбор микробиологических методов, направленных на сохранение и укрепление здоровья для полноценного качества жизни;  Составьте схемы -алгоритмы профилактических мероприятий по реализации Программы ЗОЖ медицинскими работниками |
| 2 | Введение в микробиологию. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых в развитие микробиологии. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите роль отечественных и зарубежных исследователей в развитии медицинской микробиологии;  Опишите вклад мировых и отечественных ученых в предмет микробиология;  Перечислите инновационные подходы, направленные на улучшение качественного оказания медицинской помощи в стационарах и ПМСП. |
| 3 | Задачи и методы медицинской микробиологии | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите задачи предмета микробиологии;  Перечислите разделы микробиологии с детализацией конечного результата;  Назовите смежные специальности медицины, где медицинская микробиология -основной этап диагностики и является основным звеном в постановке клинического диагноза;  Назовите преимущества проведения вирусологической диагностики клинического материала при диагностике социально значимых заболеваний;  Опишите методы микологической диагностики, являющие лидирующими при некоторых ВБИ инфекциях. |
| 4 | Нормативная документация, регламентированная в РК при организации бактериологического исследования клинического материала и объектов окружающей среды (ООС) | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите основные НПД РК, которые едины для всех специалистов области медицины;  Назовите основные принципы выбора для применения НПД;  Опишите те НПД, которые применимы к стационарам (вне зависимости от специфики);  Назовите НПД применимые для ПМСП;  Перечислить возможности санитарно-микробиологического контроля безопасности в общеобразовательных учреждениях;  Назовите индикаторы, нормируемые при оценке готовой продукции в общественных местах. |
| 5 | Этика и деонтология врача-микробиолога | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите особенности деонтологии врача-микробиолога;  Назовите основные принципы успешности деятельности врача-микробиолога;  Перечислите основы биоэтики при выполнении экспериментальных работ над животными;  Назовите требования к этике врача микробиолога при взаимодействии с врачами клиницистами, пациентами, внутри коллектива. |
| 6 | Вопросы эффективности применения дезинфицирующих средств в практическом здравоохранении. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите принципы классификации дезинфицирующих средств;  Перечислите принципы выбора дезинфектанта с учетом специфики клиник или коммунального объекта;  Опишите механизмы действия дезинфектантов и антисептиков. |
| 7 | Целесообразность проведения регулярного контроля за состоянием здоровья сотрудников лаборатории, а также медицинских работников. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите виды профилактических осмотров, которые рекомендованы для проведения на уровне ПМСП;  Назовите принципы ранжирования сотрудников, согласно их вида деятельности в медицине;  Перечислите виды контроля за состоянием сотрудников-медиков при осуществлении своей трудовой деятельности. |
| 8 | Тактика и новые подходы в проведении внутри лабораторного контроля (ВЛК) в бактериологической лаборатории. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите основные компоненты программ ПИИК.  Опишите некоторые ключевые стратегические направления, рекомендованные ВОЗ. |
| 9 | Биобезопасность  лаборатории с учетом ее специфики и направления. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите конкретные рекомендуемые ВОЗ меры ПИИК по обеспечению безопасности сотрудников;  Опишите потенциально опасные резервуары контаминации в микробиологической лаборатории. |
| 10 | Морфология и классификация микробов. Систематика и номенклатура микробов (бактерий, грибов, простейших, вирусов) | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите морфологические различия микроорганизмов как видовой признак дифференциации;  Перечислите ключевые признаки определения семейственной принадлежности;  Опишите преимущества метода окраски мазков в сравнении с нативными препаратами. |
| 11 | Физиология микробов (бактерий, грибов, простейших, вирусов). Питание, дыхание, размножение, метаболизм и ферментные системы бактерий. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите существующие инновационные технологий оценки типов питания микроорганизмов;  Назовите основы классификации бактерий;  Перечислите возможности микроскопического метода для вирусов;  Перечислите ключевые признаки дифференциации дрожжеподобных грибов |
| 12 | Микроэкология: организма человека | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите механизмы взаимодействия: биосферы и микроорганизмов; Назовите ключевые вопросы о микробиоте тела человека;  Опишите процессы взаимодействия микроорганизмов с их окружением изучает экология микроорганизмов;  Опишите функции нормальной микрофлоры толстого кишечника и полости рта. |
| 13 | Генетика микробов: бактерий, вирусов. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите методы используемые для внутривидовой идентификации бактерий.  Назовите генетические методы в диагностике инфекционных болезней.  Назовите особенности генетики вирусов.  Опишите бактериальные хромосомы. |
| 14 | Биотехнология и генная инженерия и область ее применения в биотехнологии | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите объекты биотехнологии и ее виды.  Перечислите микроорганизмы и процессы, применяемые в биотехнологии.  Опишите основы генетической инженерии и область ее применения в биотехнологии.  Назовите ферменты, которые применяются в генной инженерии.  Назовите свойства плазмиды, необходимые для осуществления передачи хромосомы путем конъюгации. |
| 15 | Общие принципы классификации антибактериальных, противовирусных препаратов, и формирование антибиотикорезистентности среди штаммов, выделенных из внешней среды и от пациента. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите принципы избирательного подавления рота и размножения микробов, как этиопатогенов.  Перечислите основы классификации.  Назовите основные способы получения антибиотиков.  Опишите преимущества и недостатки синтетических антимикробных химиотерапевтических препаратов применения в медицинской практике  Назовите преимущества определения спектра чувствительности возбудителя к АБП. |
| 16 | Учение об инфекции:формы инфекционного процесса, роль возбудителя в инфекционном процессе, роль внешней среды в инфекционном процессе | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите основные группы подразделения инфекций по происхождению;  Перечислите основные периоды инфекционного процесса;  Перечислите движущие силы инфекционного процесса во взаимосвязи с основами эпидемиологии;  Опишите на примере одного из условно-патогенных видов микроорганизма его роль в инфекционном процессе и основные биологические характеристики;  Опишите факторы колонизации, инвазии и токсигенности микроорганизма при инфекционной патологии. |
| 17 | Учение об иммунитете: врожденный иммунитет, антигены и иммунная система человека; формы имунного реагирования | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите роль макроорганизма в инфекционном процессе;  Назовите анатомо-физиологические барьеры организма при инфекции;  Перечислите факторы естественной резистентности организма.  Опишите роль внешней среды в инфекционном процессе. |
| 18 | Особенности иммунитета при различных локализациях и состояниях: иммунный статус и его оценка, иммунокоррекция. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите основные этапы развития иммунологии;  Назовите виды иммунитета при оппортунистических инфекциях;  Перечислите виды врожденного иммунитета в процессе филогенеза, передающиеся по наследству;  Опишите факторы врожденного иммунитета. |
| 19 | Иммунодиагностические реакции (методы)и их практическая ценность в отношении инфекционных заболеваний | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите признак иммуногенности с учетом молекулярных особенностей антигена, кинетики антигена в организме, реактивности макроорганизма.  Назовите способность антигена индуцировать иммунный ответ с учетом определенного эпитопа.  Опишите основы классификации антигенов; назовите и опишите антигены организма человека;  Опишите структуру вирусов. |
| 20 | Иммунопрофилактика и иммунотерапия. Иммунобиологические препараты. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите структурно-функциональные элементы иммунной системы;  Опишите каскад последовательно сменяющихся этапов в развитии конкретного иммунного реагирования.  Опишите взаимодействие клеток иммунной системы;  Опишите развитие продуктивной иммунной реакции в ответ на антигенное раздражение;  Опишите пусковой механизм адаптивного иммунитета при распознавании «свой-чужой». |
| 21 | Частная бактериология: виды бактерий, спирохеты, хламидии, микоплазмы | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите основы алгоритмов идентификации спирохет, хламидий и микоплазм.  Опишите принципы классификации бактерий, приведите классификацию бактерий особенности их различия и роль в жизни человека и в возникновении инфекционных заболеваний. |
| 22 | Частная вирусология:  РНК-содержащие вирусы, ДНК-содержащие вирусы, онкогенные вирусы и др. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите современные технологии в вирусологии;  Опишите методы выделение чистой культуры, идентификация и дифференциация выделенных культур вирусов  Назовите основы выделения и индикации вирусов в условиях лаборатории;  Назовите принцип выбора метода индикации вируса с учетом биоматериала и нозологии заболевания; |
| 23 | Частная микология: кандидозы, возбудители поверхностных микозов, эпидермофитии, глубокие микозы. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите современные технологии в области микологии;  Опишите технологии, средства профилактики возникновения заболеваний, вызванных грибами. Опишите основы микологического исследования клинического материала по этапам;  Опишите экспресс методы  выделения чистой культуры, идентификации грибов;  Назовите способы внутривидовой дифференциация грибов рода *Candida*;  Перечислите принципы анализа результатов микологической диагностики с учетом таксономических основ. |
| 24 | Частная протозоология: саркодовые (амебы), жгутиконосцы, споровики, микроспоридии и др. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите существующие подходы в ранжировании патогенных амеб от непатогенных;  Назовите основные различия по: морфологии, резистентности в эпидемиологии амебиаза, токсоплазмоза, трихомониаза и др.;  Назовите алгоритм современной диагностики болезни животных и человека, вызываемые лейшманиями и передающиеся москитами;  Опишите принципы выбора материала на исследование, заболеваний, вызванных балантидиями, микроспоридиями, бластоцитами и др. |
| 25 | Вопросы эффективности применения дезинфицирующих средств в практическом здравоохранении. Контроль качества стерилизации. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите виды и классификации современных дезинфицирующих средств;  Опишите принцип выбора дезинфицирующих средств для ЛПУ с учетом профилактики ВБИ/ИСМП;  Опишите основные требования предъявляемые к дезинфектантам, используемым для проведения текущей дезинфекции;  Перечислите и раскройте прикладную суть терминов: качество, безопасность применения дез. средств, эффективность, через призму обеспечения безопасности пациентов в ЛПУ;  Опишите отличия современных дезинфицирующих средств, антисептиков, применяемых для медицинских инструментов, расходников и оборудования с учетом специфики ЛПУ; |
| 27 | Эпидемиолого-микробиологические подходы в диагностике основных систем организма человека | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Подготовка презентации |
| 28 | Микробиология инфекционных заболеваний. Клинико-эпидемиологический надзор. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите микробиологические критерии оценки поражения внутренних органов;  Перечислите современные инновационные подходы в системе эпидемиологического надзора, а также системы раннего оповещения и реагирования;  Назовите пути интегрированного контроля за ЗППП, инфекционными заболеваниями.  Опишите основы укрепления междисциплинарного взаимодействия в решении актуальных вопросов микробиологии.  Назовите пути укрепления интеграции дисциплин: микробиология, эпидемиология и гигиена. |
| 29 | Феномен паразитизма и биоэкологические заболевания | 2 | 4 |  | 8 | 6 | Опишите паразитизм как экологический феномен, основываясь на известные концепции. Опишите происхождение и специфику среды обитания паразитов.  Назовите пути морфологической адаптации к паразитическому образу жизни.  Опишите основы трансмиссивных болезней и учения о природной очаговости. |
| 30 | Персистентный потенциал условно-патогенных энтеробактерий (УПЭ), вызывающих кишечные инфекции | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите основы и приведите доказательную базу об эволюции резистентности бактерий к антимикробным препаратам на примере заболеваний кишечных инфекций,  Назовите ключевые составляющие предмета клиническая микробиология для улучшения качества оказания медицинской помощи населению;  Опишите признаки персистенции микроорганизмов органах ЖКТ;  Назовите свойства микроорганизмов, обеспечивающие персистенцию in vivo.  Перечислите ключевые признаки жизнеспособ­ности любой прокариотической клетки |
| 31 | Микробиология кишечных и внекишечных эшерихиозов | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите таксономическое положение и биологию бактерий рода Esherihiae.  Назовите ключевые дифференциальные внутриродовые признаки.  Перечислите клиническую классификацию кишечных и внекишечных эшерихиозов.  Опишите алгоритм диагностики эшерихиозов с учетом клинического материала.  Опишите микробиологию возбудителей острых кишечных инфекций», диагностику эшерихиозаа также современные подходы идентификации |
| 32 | Микроэкология различных экониш человека. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите клиническое значение резидентной флоры каждой экологической ниши человека.  Опишите качественные и количественные критерии изменений нормофлоры;  Назовите условно-патогенные виды бактерий, которые выполняют защитные и антагонистические функции;  Опишите ценность изучения синдрома раздраженного кишечника (СРК) как наиболее распространенным функциональным расстройством пищеварительного тракта.  Назовите традиционные подходы в оценке результатов микробиологической диагностики заболеваний дыхательной системы, инфекций мочевыводящей системы и др. |
| 33 | Этиология, эпидемиология и клинико-патогенетические основы оппортунистических инфекций | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите современные подходы микробиологии в микробиологической диагностике гнойно-воспалительных заболеваний в неинфекционной клинике является одной из приоритетных в практическом здравоохранении;  Назовите принципы лабораторной диагностики заболеваний, вызванных возбудителями внутрибольничных инфекций.  Назовите основные этиопатогены урологических инфекций, холециститов, гастритов, миокардитов, бронхолегочных заболеваний.  Назовите современные методы диагностики и раскройте принципы молекулярно-генетических методов: полимеразной-цепная реакция (ПЦР), «Сэндвич»-гибридизация, гибридизация. ДНК-гибридизация;  Опишите практическую ценность реакции иммунитета с использованием метки (иммунофлюоресценции,иммуноферментный анализ).  Перечислите основные тенденции изменения этиологической структуры гнойно-воспалительных заболеваний. |
| 34 | Микробиологиябактерий родов: Staphylococcus, Enterococcus,  спорнеообразующих правильной формы) (спорнеобразующих неправильной формы) | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Описать биологические особенности грамположительных кокков как этиопатогенов микрофлоры, их взаимодействие с организмом человека;  Назовите критерии оценки микробной причастности в зависимости от типа образца  Перечислите методы иммунодиагностики заболеваний, вызванных стафилококком, энтерококком, дифтерии |
| 35 | Критерии этиологической роли выделенной из клинического материала  бактерий родов: Clostridium, Bifidobacterium. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Описать морфо-тинкториальные особенности культивирования клостридий, бифидобактерий с учетом условий культивирования in vitro;  Описать алгоритм идентификации и дифференциации бактерий при диагностике дисбактериоза толстого кишечника;  Назовите современные экспресс метода индикации клостридий и бифидобактерий из клинического материала |
| 36 | Микробиология бактерий родов: бактерий семейства Enterobacteriaceae, не ферментирующих грамотрицательных палочек и коккобацилл | 1 | 1 |  | 2 | 2 | Описать морфо-текториальные особенности культивирования бактерий семейства Enterobacteriaceae, неферментирующих грамотрицательных палочек и коккобацилл;  Описать современные питательные среды и условия культивирования in vitro.  Назовите современные экспресс метода индикации бактерий семейства Enterobacteriaceae, не ферментирующих грамотрицательных палочек и коккобацилл. |
| 37 | Микробиология бактерий родов: Neisseria, и гемоглобинофильные бактерий рода Haemophilus, Пневмококки |  | 1 |  | 2 | 1 | Описать морфо-текториальные особенности культивирования Neisseria, и гемоглобинофильные. бактерий рода Haemophilus, пневмококки;  Описать современные питательные среды и условия культивирования in vitro.  Описать алгоритм идентификации и дифференциации бактерий как этиопаогенов менингита, синусита и др.;  Назовите современные экспресс метода индикации Neisseria, и гемоглобинофильные бактерий рода Haemophilus, пневмококки из клинического материала (ликвор, носоглоточные мазки, моча) |
| 38 | Микробиология микроаэрофильных бактерий родов: Campylobacter, Helicobacter | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Описать морфо-тинкториальные особенности культивирования микроаэрофилов с учетом условий культивирования in vitro;  Описать алгоритм идентификации и дифференциации бактерий родов: : Campylobacter, Helicobacter при диагностике заболеваний ЖКТ;  Назовите современные экспресс метода индикации микроаэрофилов из клинического материала |
| 39 | Микробиология бактерий родов:  Bacteroides, бактерия рода Porphyromonas, Veilonella, Fusobacterium | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Назовите основные принципы выделения и культивирования бактерий родов: Bacteroides, Porphyromonas, Veilonella, Fusobacterium;  Описать алгоритм идентификации и дифференциации бактерий родов: Bacteroides, Porphyromonas, Veilonella, Fusobacterium;  Назовите современные экспресс метода индикации их из клинического материала. Назовите основные проблемы выделения облигатных микроорганизмов  Опишите паронтогенную микрофлору.  Назовите взаимосвязи между состоянием микрофлоры ротовой полости и риском развития патологии с системным воспалительным компонентом, сердечно-сосудистыми заболеваниями, сахарным диабетом и др. эндокринной патологией |
| 40 | Приоритетные вопросы эффективности диагностики и интерпритации результата в клинической микробиологии с учетом возрастного ранжирования. | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Описать основные мировые тенденции развития клинической микробиологии среди детской популяции по диагностике вирусной заболеваемости;  Назовите основные направления развития клинической микробиологии с определением закономерностей развития общественного здравоохранения среди взрослого населения ОКИ;  Опишите и обоснуйте необходимость проведения микробиологических исследований в рамках задач платформы «профилактическая среда» для молодежи;  Опишите превентивные технологии: тест-системы, ориентированные не только на выявление факторов риска при микробиологической диагностике заболеваний грибковой этиологии. |
| 41 | Санитарная микробиология как наука | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите методы санитарной микробиологии с описанием санитарно-показательных микроорганизмов;  Назовите задачи санитарной микробиологии через призму общественного здоровья;  Перечислите проводимые стандартно санитарно-микробиологические исследования объектов окружающей среды (ООС);  Перечислите принципы проведения санитарно-бактериологического исследования перевязочного, шовного и др. хирургического материала;  Назовите основные проведения исследования на бактериальное носительство среди медицинских работников |
| 42 | Санитарно-микробиологические исследования для оценки качества объекта внешней среды (воздух, почва, воздух МО) | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите основные принципы оценки состояния воздуха, согласно НПА РК;  Назовите нормируемые показатели, поиск которых проводится при санитарно-бактериологическом исследовании почвы.  Перечислите задачи, которые решаются при санитарно-бактериологическом исследовании в ЛПУ. |
| 43 | Современные экспресс методы санитарно-микробиологической оценки качества и пищевых продуктов | 1 | 2 |  | 4 | 3 | Опишите возможности оптимизации контроля за качеством продуктов питания в общественной сети и ЛПУ.  Опишите микробиологические критерии – важнейшие показатели оценки безопасности и качества мясной продукции;  Перечислите способы оценки микробиологическая порчи пищевой продукции. |
| 44 | Микробиологический мониторинг за ВБИ/ИСМП. ПИИК с позиции обеспечения безопасности в медицинских учреждениях. | 1 |  |  | 4 | 3 | Назовите основные выводы при обнаружении превышения нормируемых показателей воздушно-капельного загрязнения при плановом обследовании помещений ЛПУ;  Опишите для госпитального эпидемиолога характеристику основных групп СПМ пищевых продуктов;  Назовите бактериологический метод оценки санитарного состояния лекарственных препаратов аптеки. |
| 45 | Биологические особенности возбудителей особо-опасных инфекций и пути их профилактики при санитарно-микробиологическом исследовании. | 1 |  |  | 4 | 3 | Опишите результаты проведенного литературного анализа о [распространение инфекционных болезней, значимых для санитарной охраны территории РФ, РК и в Европейском регионе ВОЗ](https://journal.microbe.ru/jour/article/view/1586);  Опишите результаты анализа литературных сведений по [эколого-эпизоотологической дифференциации природных очагов чумы](https://journal.microbe.ru/jour/article/view/1592) РК, РФ и мира. |
| 46 | Экзамен |  | 4 |  |  |  |  |
|  | **Всего:** | **45** | **90** |  | **180** | **135** |  |

**Оценка учебных достижений слушателей**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид контроля | Методы оценки |
| Текущий | Оценка заданий слушателей: устный опрос, ситуационные задачи |
| Рубежный (при необходимости) | Оценка знаний и навыков по завершении каждого модуля/раздела/дисциплины. Тестирование. Ситуационные задачи.  Допуск к Итоговой аттестации. |
| Итоговый\*\* | Первый этап - оценка знаний по заявляемой специальности путем автоматизированным компьютерным тестированием с помощью тестовых вопросов. Второй этап - оценка навыков путем демонстрации выполнения навыков, в том числе с применением симуляционных технологий. |

*\*\* При реализации программы СК в соответствии с Приказом МЗ РК от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020 «Об утверждении правил ДО и НФО», итоговый контроль слушателей проводится аккредитованной организацией.*

**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений слушателей\***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оценка по буквенной системе | Цифровой эквивалент оценки | Процентное содержание оценки | Оценка по традиционной системе |
| А | 4,0 | 95-100 | отлично |
| А- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | хорошо |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 | удовлетворительно |
| С | 2,0 | 65-69 |
| С- | 1,67 | 60-64 |
| D+ | 1,33 | 55-59 |
| D | 1,0 | 50-54 |
| F | 0 | 0-49 | неудовлетворительно |

**\****Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) слушателей оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе с цифровым эквивалентом (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», и «неудовлетворительно» – «FХ», «F»,) и оценкам по традиционной системе для образовательных программ СК.*

**Рекомендуемая литература:**

Основная:

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 1. - 448 с
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Электронное издание на основе: Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - Т. 2. - 480 с. [Электронный ресурс].
3. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология : руководство к практическим занятиям : учеб. пособие / Зверев В. В. [и др.] ; под ред. В.В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с [Электронный ресурс]
4. Лабинская А. С., Блинкова Л.П., Ещина А.С., Анкирская А.С., Бадлеева М.В., Батуро А.П., Волина Е.Г., Горобец О.Б., Грубер И.М., Драбкина И.В., Жуховицкий В.Г., Иванова С.М., Катосова Л.К., Колкова Н.И., Королев Ю.С., Костюкова Н.Н., Ловенецкий А.Н., Лосева О.К., Мартынова В.Р., Миронов А.Ю., Мишин В.Ю., Мороз А.Ф., Раковская И.В., Сергеева Т.И., Тартаковский И.С. , Титов Г.В., Ющенко Г. В.- [Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований](https://lanbook.com/catalog/meditsina/chastnaya-medicinskaya-mikrobiologiya-s-tehnikoj-mikrobiologicheskih-issledovanij-72893591/).-2021.- С.608;
5. Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Электронное издание на основе: Микробиология, вирусология и иммунология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. [Электронный ресурс]
6. Лабинская А.С. - Руководство по медицинской микробиологии. Общая и санитарная микробиология. Книга 1.- Москва. -2020.-С.1080
7. Павлович С.А. Микробиология с вирусологией и иммунологией учебное пособие/ Павлович С.А.- Минск: Вышэйшая школа, 2013.-800c. [Электронный ресурс]
8. Частная медицинская микробиология с техникой микробиологических исследований : учебное пособие / А. С. Лабинская, Л. П. Блинкова, А. С. Ещина, А. С. Анкирская ; под редакцией А. С. Лабинской [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-2334
9. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х томах / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 448 с.: ил. +CD.

Дополнительная:

1. Бойцов А.Г. Рекомендации по ведению преаналитического этапа микробиологических лабораторных исследований: учебно-методическое пособие / А.Г. Бойцов, Л.А. Кафтырева, О.Н. Ластовка, Ю.А. Чугунова, Л.Ю. Нилова, А.М. Пустынникова, В.Л. Эмануэль; под. ред. А.Г. Бойцова.–Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2007.– 64 с.
2. Елинов Н. П.. Дерматомицеты (лекция). СПб; КОСТА, 2010 – с. 48.
3. Елинов Н. П.. Краткий микологический словарь (для врачей и биологов). СПб, 2009 – с. 190.
4. Клиническая микробиология, Руководство для специалистов клинической лабораторной диагностики, Донецкая Э.Г-А., 2011
5. [Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная аналитика. Том 1 - Основы клинического лабораторного анализа](https://www.studmed.ru/menshikov-vv-klinicheskaya-laboratornaya-analitika-tom-1-osnovy-klinicheskogo-laboratornogo-analiza_3b2d0b072e6.html).- Москва.- 2010
6. Рамазанова Б.А. – Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Переработанное в 2-х томах. – 2018. –М. ГЭОТАР-Медиа;
7. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия.-[Межрегиональная ассоциация общественных объединений «Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии»](https://elibrary.ru/org_profile.asp?id=19854)(Смоленск).- Том: 23https://elibrary.ru/pic/1pix.gifНомер: S1 https://elibrary.ru/pic/1pix.gifГод: 2021;
8. Уоррен Левинсон Медицинская микробиология и иммунология Уоррен Левинсон.— М.: БИНОМ. Режим доступа к электронному ресурсу: по 18 Лаборатория знаний, 2015.— 1183 c. [Электронный ресурс];
9. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии учебное пособие/ Тюменцева Е.Ю.- Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.- 123 c. [Электронный ресурс].
10. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2-х т. Том 2 : учеб. Маянский А.Н. Микробиология для врачей (очерки патогенетической микробиологии). Нижний Новгород: Изд-во Нижегородской государственной медицинской академии, 1999.
11. Покровский В.И., Малеев В.В., Семина Н.А., Роль лабораторных исследований в диагностике и мониторинге инфекций болезней// Клинич. лаб. Диагностика.- 1995-№6
12. Определитель бактерий Берджи. В 2-х т. Пер. с англ./ Под ред. Дж.Хоулта, Н.Крига. П.Снита, Дж.Стейли, С.Уилльямса.-М.: Мир.-1997.
13. Руководство по медицинской микробиологии. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций. Книга II /Колл.авторов//Под редакцией Лабинской А.С., Костюковой Н.Н., Ивановой М.М.-М.: Издательство БИНОМ, 2010.-1152с.:ил.
14. Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика». Том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- с.230-80;
15. Медицинская микология. ГЭОТАР, 2008 – с. 208.
16. «Лабораторная диагностика менингококковой инфекции и гнойных бактериальных менингитов». Методические рекомендации. Алматы 2022г.,с.112.
17. «Методика бактериологических исследований на наличие возбудителей брюшного тифа, паратифов и других сальмонеллезов». Методические рекомендации. Алматы 2022г.¸с. 96.
18. «Лабораторная диагностика дифтерии». Методические рекомендации.
19. Алматы 2022г., с.66.
20. Микробиология, вирусология: учебное пособие: Руководство к практическим занятиям / ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 360 с. : ил
21. 20.Микробиология: учебное пособие / Е. О. Мурадова, К. В. Ткаченко. - М.: ЭКСМО, 2009. - 335 с. :ил.

**Интернет-ресурсы**

### 1.Молекулярная генетика, микробиология и вирусология https://www.mediasphera.ru › journal › molekulyarnaya-g.

## 2.<https://medvetlit.ru/market/tematicheskij-prajs/garden/medicinskaya-mikrobiologiya-i-immunologiya-levinson-u-per-s-angl-pod-red-vb-beloborodova-2015-g/>

## 3.Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) – http://www.who.int/

4.Новости ВОЗ о вспышках болезней на русском – http://www.who.int/csr/don/ru/index.html

5.Европейское региональное бюро ВОЗ (на русском) – http://www.euro.who.int/main/WHO/Home/TopPage?language=Russian 6. Европейский центр контроля за болезнями (ECDC) – <http://ecdc.europa.eu/en/>

6.Центр контроля за болезнями США (CDC) – <http://www.cdc.gov/>

7.Международное эпизоотологическое бюро (OIE) – http://www.oie.int 9. <http://www.oie.int/downld/AVIAN%20INFLUENZA/A_AI-Asia.htm>

8.Федерация Европейских микробиологических обществ (FEMS) – <http://www.fems-microbiology.org/website/nl/default.asp>

9.Программа мониторинга возникающих заболеваний (ProMED) Международного общества инфекционных заболеваний (ISID) – http://www.promedmail.orgВся вирусология в Интернете – <http://www.virology.net/>

10 [Микрофлора окружающей среды и тела человека ...https://es.b-ok.com › book](C:\\Users\\m.brimzhanova\\AppData\\Local\\Temp\\Rar$DIa17636.29087\\Микрофлора окружающей среды и тела человека ...https:\\es.b-ok.com › book)

**Программы дополнительного и неформального образования в области здравоохранения**

[**https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021847**](https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021847)

Образовательные ресурсы в соответствии с приказом МЗ РК №303/2020 и условиями реализации, заявленной программы повышения квалификации, включая требования Правил внутреннего распорядка базы и другие к слушателям (СИЗ и др.):

1. Аудитория, адаптированная к работе в малых группах (не более 8 человек);
2. При дистанционных технологиях обучения: доступ к сети - интернет

**Требования к образовательным ресурсам:**

* к кадровому обеспечению:
* цикл повышения квалификации (в том числе с использованием технологий дистанционного обучения и на выездных циклах), проводится лицами, имеющими ученую степень доктора или кандидата наук, академическую степень доктора философии или магистра. Для проведения практических занятий допускается привлечение преподавателей из числа специалистов практического здравоохранения без ученой степени, но не более 50% от общего числа профессорско-преподавательского состава;
* преподаватели дополнительного образования должны иметь опыт работы по профилю специальности не менее 10 лет и научно – педагогический стаж не менее 3 лет, повышение квалификации не менее 4 кредитов (120 часов) за последние 5 лет по преподаваемому профилю.
* к учебно-методическому обеспечению:
* наличие утвержденной образовательной программы дополнительного образования;
* наличие доступа к профильным международным информационным системам, электронным базам данных, библиотечным фондам, компьютерным технологиям, учебно-методической и научной литературе;
* наличие инновационных, симуляционных технологий и интерактивных методов обучения;
* наличие контрольно-измерительных инструментов оценки итогового контроля.

**Материально-техническое обеспечение и оборудование:**

* Мультимедийная установка;
* Динамики;
* Ноутбук(и);
* Экран;
* Флипчарт;
* Маркеры;
* Раздаточный материал для слушателей на цифровых и бумажных носителях;
* Клиническая лабораторная база

**Используемые сокращения и термины:**

ПК – Повышение квалификации