

|   |   |  |
|---|---|--|
| ОҢТҮСТІК-ҚАЗАҚСТАН<br><b>MEDISINA</b><br><b>AKADEMIASY</b><br>«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ | <br><b>SKMA</b><br>-1979- | SOUTH KAZAKHSTAN<br><b>MEDICAL</b><br><b>ACADEMY</b><br>АО «Южно-Казахстанская медицинская академия» |
| Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология   |   | 50-11-   |
| Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология и вирусология»  |   | 1стр. из 28  |

## Силлабус

### Кафедра «Микробиология, вирусология и иммунология»

#### Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология и вирусология»

#### Образовательная программа 6В10106 «Фармация»

|   |  |      |                                      |
|---|--|------|--------------------------------------|
| <b>1.</b>   | <b>Общие сведения о дисциплине</b>   |      |                                      |
| 1.1   | Код дисциплины: <b>MV 1205</b>   | 1.6  | Учебный год: <b>2024-2025</b>        |
| 1.2   | Название дисциплины: <b>Микробиология и вирусология</b>  | 1.7  | Курс: <b>1</b>                       |
| 1.3   | Пререквезиты: школьный курс химии и биологии   | 1.8  | Семестр: <b>1</b>                    |
| 1.4   | Постреквезиты: фармакогнозия, фармацевтическая химия, токсикологическая химия.   | 1.9  | Количество кредитов (ECTS): <b>4</b> |
| 1.5   | Цикл: <b>БД</b>  | 1.10 | Компонент: <b>ВК</b>                 |
| <b>2.</b>   | <b>Описание дисциплины (максимум 50 слов)</b>  |      |                                      |
| <p>Принципы организации микробиологической лаборатории. Методы микробиологического исследования: микроскопический, бактериологический, серологический, биологический, аллергологический, молекулярно-генетический. Изучение возбудителей инфекционных заболеваний, информативность методов микробиологической диагностики, показания для использования препаратов специфической терапии и профилактики.</p> |  |      |                                      |
| <b>3.</b>   | <b>Форма суммативной оценки</b>  |      |                                      |
| 3.1   | Тестирование ✓   | 3.5  | Курсовая                             |
| 3.2   | Письменный   | 3.6  | Эссе                                 |
| 3.3   | Устный   | 3.7  | Проект                               |
| 3.4   | ОСПЭ/ОСКЭ или прием практических навыков   | 3.8  | Другой (указать)                     |
| <b>4.</b>   | <b>Цели дисциплины</b>   |      |                                      |
| <p>Сформировать у обучающихся навыки гигиенического подхода для создания здоровых и безопасных условий труда работников фармацевтической промышленности, современных знаний о роли микроорганизмов, микрофлоре лекарственного сырья и фармацевтических препаратов, современное представление о молекулярно-генетических и клеточных механизмах в их производстве.</p>                                       |  |      |                                      |
| <b>5.</b>   | <b>Конечные результаты обучения (РО дисциплины)</b>  |      |                                      |
| PO1.  | Демонстрирует знание о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; принципах рациональной антибиотикотерапии и специфической профилактики микробных заболеваний. |      |                                      |
| PO2.  | Проводит санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.            |      |                                      |
| PO3.  | Умеет оценить дезинфекционные среды и химиотерапевтические препараты противомикробной активности.  |      |                                      |
| PO4.  | Умеет представлять собственные исследования (протокол занятий) или результаты литературных поисков для специалистов, также как и для непрофессиональной аудитории.   |      |                                      |
| PO5.  | Показывает способность использовать возможности быть информированным о новых   |      |                                      |



|             |  |   |               |  |                                  |                         |
|-------------|--|---|---------------|--|----------------------------------|-------------------------|
|             | открытиях и методах и уметь давать профессиональный совет по возможному ряду применений микробиологических исследований.   |   |               |  |                                  |                         |
| 5.1         | РО дисциплины  | Результаты обучения ОП, с которыми связаны РО дисциплины  |               |  |                                  |                         |
|             | РО 1.  | РО 1. Применяет на практике знания и умения в организации фармацевтической помощи населению Казахстана.   |               |  |                                  |                         |
|             | РО 2.  | РО5. Соблюдает принципы организации и осуществления контроля качества лекарственных средств, лекарственного растительного сырья, фармацевтических субстанций, стандартных образцов, вспомогательных веществ и материалов          |               |  |                                  |                         |
|             | РО 3.  |   |               |  |                                  |                         |
|             | РО 4.  | РО9. Обладает навыками эффективной коммуникации между стейкхолдерами здравоохранения, мотивацией к непрерывному профессиональному развитию, имеет культурную толерантность.   |               |  |                                  |                         |
|             | РО 5.  | РО12. Применяет научные знания для развития навыков аналитической и исследовательской работы, способен проводить исследования, обеспечивающие эффективность, безопасность и качество лекарственных средств и медицинских изделий. |               |  |                                  |                         |
| <b>6.</b>   | <b>Подробная информация о дисциплине</b>   |   |               |  |                                  |                         |
| 6.1         | Место проведения (здание, аудитория): Южно-Казахстанская Медицинская академия, кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии. Площадь Аль-Фараби-1; корпус №2, I-этаж, аудитория №110, 112, 123а,б, 117, 109 б Телефон. в\н 402 |   |               |  |                                  |                         |
| 6.2         | Количество часов   | Лекции  | Практ. зан.   | Лаб. Зан.  | СРОП                             | СРО                     |
|             |  | 10  | 30            | -  | 12                               | 56 (12)                 |
| <b>7.</b>   | <b>Сведения о преподавателях</b>   |   |               |  |                                  |                         |
| №           | Ф.И.О  | Степени и должность   |               | Электронный адрес  |                                  |                         |
| 1.          | Сейтханова Бибигуль Төлегеновна  | Зав. кафедрой Д.м.н., проф.   |               | <a href="mailto:d.m.n.bibigul@mail.ru">d.m.n.bibigul@mail.ru</a>           |                                  |                         |
| 2.          | Сайлаубекұлы Ратбек  | Кандидат медицинских наук   |               | <a href="mailto:sailaubekuly_r@mail.ru">sailaubekuly_r@mail.ru</a>         |                                  |                         |
| 3.          | Серикпаева Тамарахан Тьюлькубаевна   | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:tomarajan62@mail.ru">tomarajan62@mail.ru</a>               |                                  |                         |
| 4.          | Нуралиева Гулмира Нурпапаевна  | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:nuralieva70@bk.ru">nuralieva70@bk.ru</a>                   |                                  |                         |
| 5.          | Абдраманова Айгерим Асылхановна  | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:aigera_0@mail.ru">aigera_0@mail.ru</a>                     |                                  |                         |
| 6.          | Полатбекова Шапағат Төлегенқызы  | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:p.shapagat@mail.ru">p.shapagat@mail.ru</a>                 |                                  |                         |
| 7.          | Садыбек Ұлдана Әбілқызы  | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:sadybek.uldana@mail.ru">sadybek.uldana@mail.ru</a>         |                                  |                         |
| 8.          | Джакупова Жанат Эриковна   | Старший преподаватель   |               | <a href="mailto:zhanat.dzhakupova@inbox.ru">zhanat.dzhakupova@inbox.ru</a> |                                  |                         |
| <b>8.</b>   | <b>Тематический план</b>   |   |               |  |                                  |                         |
| Неделя/день | Название темы  | Краткое содержание  | РО дисциплины | Кол-во часов   | Формы/методы/технологии обучения | Формы/методы оценивания |

|    |   |  |     |   |   |                        |
|----|---|--|-----|---|---|------------------------|
| 1. | Лекция. Предмет, цели и задачи микробиологии. Основные этапы научного становления микробиологии. Общая микробиология. Фармацевтическая микробиология, ее значение. Основы морфологии микроорганизмов. | Микробиология как фундаментальная и прикладная наука. Этапы развития микробиологии. Значение микробиологии в прогрессе медицины и в практической деятельности провизора. Объекты изучения медицинской микробиологии: бактерии, вирусы, грибы, простейшие. Номенклатура и классификация микроорганизмов. Морфология бактерий. | PO1 | 1 | Вводная   | Вопросы обратной связи |
|    | Практическое занятие. Общая микробиология. Классификация и систематика микроорганизмов. Морфология бактерий. Простые и сложные методы окраски по Грамму.  | Номенклатура и классификация микроорганизмов. Прокариоты. Эукариоты. Вирусы. Простые и сложные методы окраски.   | PO1 | 2 | Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу    |
|    | СРО   |  |     | 3 |   |                        |
| 2. | Лекция. Основы физиологии и генетики микроорганизмов.   | Метаболизм бактерий. Дыхание бактерий. Анаэробы и аэробы. Рост и размножение микроорганизмов. Цели и задачи генной инженерии.  | PO1 | 1 | Обзорная  | Вопросы обратной связи |
|    | Практическое занятие. Физиология микроорганизмов. Основы бактериологического метода. Методы выделения чистых культур микроорганизмов (аэробов и   | Строение клетки бактерий. Особенности механизма питания бактерий и факторы роста. Классификация питательных сред. Выделение чистых культур аэробных и анаэробных бактерий  | PO1 | 2 | Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу    |

|    |  |   |            |       |   |  |
|----|--|---|------------|-------|---|--|
|    | анаэробов),<br>культуральные<br>свойства бактерий.   |   |            |       |   |  |
|    | СРОП/СРО.<br>Морфология и физиология грибов и простейших. Вирусы и их природа. Взаимодействие вирусов с клеткой. Вирусологические методы исследования. Фаги. Методы микроскопии. Простые и сложные методы окраски. Выделение и культивирование чистых культур аэробных и анаэробных бактерий, этапы выделения. Ферменты бактерий, идентификация. | Морфология и физиология грибов и простейших. Вирусы. Стадии взаимодействия вируса с клеткой. Методы культивирования и идентификации вирусов. Биологические особенности бактериофагов (фагов), их формы. Принципы организации микробиологической лаборатории. Понятие о микроскопе. Техника микроскопирования. Методы микроскопии. Простые и сложные методы окраски. Выделение и культивирование чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Этапы выделения чистых культур. Ферменты бактерий. | <b>PO1</b> | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе                  | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, |
| 3. | Практическое занятие. Основы генетики микроорганизмов. Генетические рекомбинации: трансформация, конъюгация, трансдукция.  | Внехромосомные факторы наследственности. Модификации. Мутации. Генетические рекомбинации: трансформация, конъюгация, трансдукция.   | <b>PO2</b> | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу  |
|    | СРОП/СРО.<br>Понятие о биотехнологии. Микроорганизмы, участвующие в биотехнологических   | Цели и задачи биотехнологии. Краткая история развития биотехнологии. Процессы, применяемые в  | <b>PO2</b> | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе,                 | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных                |

|    |   |  |            |       |  |   |
|----|---|--|------------|-------|--|---|
|    | <p>процессах. Биологические препараты, полученные методом генетической инженерии. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации.</p>   | <p>биотехнологии. Генная инженерия и конструирование. Интерфероны, иммуноксины, искусственные антигены и вакцины. Генетика бактерии и вирусов. Генетические рекомбинации: трансформация, трансдукция, конъюгация</p>                     |            |       | <p>анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)</p>   | <p>ых задач по теме, анализ научных статей</p>  |
| 4. | <p>Лекция. Фитопатогенные микроорганизмы.</p>   | <p>Эпифитная микрофлора. Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, и вирусами.</p>   | PO2        | 1     | <p>Лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками)</p>  | <p>Вопросы обратной связи</p>   |
|    | <p>Практическое занятие. Основы учения о химиотерапии. Классификация антибиотиков. Механизмы развития устойчивости микроорганизмов к антибиотикам. Дезинфекция, асептика, антисептика, стерилизация.</p>  | <p>Понятие о химиотерапии и химиопрофилактике. Требования, предъявляемые к химиопрепаратам, химиотерапевтический индекс. Методы определения чувствительности микробов к антибиотикам. Действие на микроорганизмы химических веществ.</p> | PO2<br>PO3 | 2     | <p>Подготовка и защита постерного доклада, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.</p>   | <p>Оценка по чек-листу</p>  |
|    | <p>СРОП/СРО. Антибиотики. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизмы полиантибиотикорезистентности микроорганизмов и методы их выявления. Пути преодоления устойчивости к</p> | <p>Антибиотики, виды антибиотиков. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Механизмы полиантибиотикорезистентности микроорганизмов и методы их выявления.</p>   | PO2<br>PO3 | 1 (3) | <p>Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др.(RBL)</p> | <p>Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей</p> |

|    |   |  |            |       |   |  |
|----|---|--|------------|-------|---|--|
|    | антибиотикам.   |  |            |       |   |  |
| 5. | Лекция. Инфекции. Формы инфекции. Патогенность микроорганизмов.   | Понятия «инфекция» (инфекционный процесс), «инфекционная болезнь». Условия возникновения инфекционного процесса. Патогенность микроорганизмов.   | PO2        | 1     | Тематическая  | Вопросы обратной связи   |
|    | Практическое занятие. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, вызывающие заболевания у растений. Микробная порча растительного лекарственного сырья. Микробное загрязнение готовых лекарственных средств. | Болезни лекарственных растений, вызываемых фитопатогенными бактериями, грибами, и вирусами. Микрофлора растительного сырья и лекарственных средств. Микробиологическое исследование лекарственного сырья и готовых лекарств. | PO2        | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу  |
|    | СРО   |  |            | 4     |   |  |
| 6. | Практическое занятие. Экология микроорганизмов. Микрофлора воды, почвы, воздуха, растительного сырья, аптек.  | Распространение микробов в окружающей среде. Микрофлора воды, почвы, воздуха, объектов внешней среды.  | PO2<br>PO4 | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу  |
|    | СРОП/СРО. Фитопатогенные микроорганизмы. Микрофлора растительного лекарственного сырья. Нормативные документации регламентирующие, предельно допустимое   | Фитопатогенные микробы-бактерии, грибы, вирусы, их общая характеристика. Признаки и источники микробных заболеваний лекарственного сырья. Ознакомление с нормативной документацией регламентирующей,                         | PO2<br>PO3 | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе                  | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, |

|    |   |   |  |       |   |                        |
|----|---|---|--|-------|---|------------------------|
|    | содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Виды аллергии.  | предельно допустимое содержание микроорганизмов в лекарственных препаратах. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Понятие об аллергенах.   |  |       |   |                        |
| 7. | Лекция. Иммунитет. Виды иммунитета. Понятия об иммунобиологических препаратах.  | История развития иммунологии. Иммунитет. Виды иммунитета. Основы инфекционной иммунологии. Естественный иммунитет. Иммунобиологические препараты. Вакцины, иммунные сыворотки. Иммуноглобулины. Диагностикумы.  | <b>PO1</b><br><b>PO2</b>                             | 1     | Лекция-визуализация   | Вопросы обратной связи |
|    | Практическое занятие. Инфекция. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Патогенность, вирулентность, токсигенность бактерий. Иммунитет. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Виды аллергии. | Инфекция, инфекционный процесс, инфекционное заболевание. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни. Патогенность, вирулентность, токсигенность бактерий. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета. Органы и клетки иммунной системы. Понятие об аллергенах. | <b>PO1</b><br><b>PO2</b>                             | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу    |
|    | СРОП/СРО. Рубежный контроль № 1   | Темы лекций, практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 1-7 недель  | <b>PO1</b><br><b>PO2</b><br><b>PO3</b><br><b>PO4</b> | 1 (3) | Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)   | Устный ответ           |

|    |   |   |            |       |  |  |
|----|---|---|------------|-------|--|--|
| 8. | Лекция. Основы частной микробиологии. Возбудители гноеродных инфекций.  | Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Гнойно-воспалительные заболевания.  | PO1        | 1     | Лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками)   | Вопросы обратной связи   |
|    | Практическое занятие. Частная микробиология. Возбудители гнойно-воспалительных инфекций.  | Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Этиологическая и патогенетическая роль стафилококков и стрептококков при гнойно-воспалительных процессах. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.   | PO1        | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.  | Оценка по чек-листу  |
|    | СРОП/СРО. Грамположительные и грамотрицательные патогенные кокки: стафилакокки, стрептококки, менингококки и гонококки. Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерехии, сальмонеллы, шигеллы. Патогенные вибрионы. | Морфология и культуральные свойства кокков. Резистентность, экология и эпидемиология. Забор патологического материала и бактериоскопическое исследование. Общая характеристика семейства Enterobacteriaceae. Микробиологическая диагностика колиэнтеритов и эшерихиозов. Лечение и профилактика эшерихиозов. Патогенные вибрионы. | PO1<br>PO5 | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL) | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей |
| 9  | Практическое занятие. Возбудители токсинемических инфекций.   | Общая характеристика коринебактерий, клостридий. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика   | PO1        | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач,  | Оценка по чек-листу  |

|     |   |   |                          |       |  |  |
|-----|---|---|--------------------------|-------|--|--|
|     |   |   |                          |       | заполнение<br>рабочей<br>тетради.  |  |
|     | СРО   |   |                          | 4     |  |  |
| 10. | Лекция.<br>Возбудители<br>токсинемических<br>инфекции.<br>Возбудители<br>зоонозных<br>инфекции.   | Возбудители<br>токсинемических<br>инфекций. Возбудители<br>бруцеллеза, сибирской<br>язвы. Общая<br>характеристика.<br>Экология.<br>Резистентность спор к<br>факторам окружающей<br>среды. Факторы<br>патогенности.<br>Лабораторная<br>диагностика,<br>специфическая<br>профилактика и<br>лечение. | <b>PO1</b>               | 1     | Обзорная   | Вопросы<br>обратной<br>связи   |
|     | Практическое<br>занятие. Патогенные<br>микобактерии.  | Общая характеристика<br>патогенных<br>микобактерии.<br>Микробиологическая<br>диагностика. Лечение и<br>специфическая<br>профилактика  | <b>PO1</b>               | 2     | Подготовка и<br>защита<br>постерного<br>доклада,<br>решение<br>ситуационных<br>задач,<br>заполнение<br>рабочей<br>тетради. | Оценка по<br>чек-листу   |
|     | СРОП/СРО.<br>Возбудители<br>токсинемических<br>инфекции:<br>клостридии,<br>коринебактерии,<br>бордетеллы.<br>Возбудители<br>трансмиссивных<br>инфекции.<br>Патогенные<br>спирохеты, рикетсии<br>и хламидии. | Общая характеристика<br>возбудителей<br>токсинемических<br>инфекции,<br>трансмиссивных<br>инфекции, спирохет,<br>рикетсии и хламидии.<br>Особенности<br>патогенеза, клиники и<br>иммунитета.<br>Микробиологическая<br>диагностика. Лечение и<br>специфическая<br>профилактика.                    | <b>PO1</b><br><b>PO5</b> | 1 (3) | Обсуждение<br>презентации,<br>составление<br>ситуационных<br>задач по теме,<br>написание эссе                              | Презентаци<br>я, эссе<br>по теме,<br>составлени<br>е<br>ситуационн<br>ых задач по<br>теме, |
| 11. | Лекция.<br>Возбудители<br>трансмиссивных  | Возбудители<br>трансмиссивных<br>инфекции: борелли,   | <b>PO1</b>               | 1     | Тематическая   | Вопросы<br>обратной  |

|     |   |  |                          |       |   |  |
|-----|---|--|--------------------------|-------|---|--|
|     | инфекции.   | риккетсии.<br>Общая характеристика.<br>Факторы патогенности.<br>Лабораторная диагностика,<br>специфическая профилактика и лечение.   |                          |       |   | связи  |
|     | Практическое занятие.<br>Возбудители зоонозных инфекций.  | Общая характеристика возбудителей зоонозных инфекций.<br>Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика  | <b>PO1</b>               | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу  |
|     | СРОП/СРО.<br>Возбудители зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллы, франциселлы туляремии, сибирской язвы.<br>Патогенные и условно-патогенные грибы. Возбудители микозов.<br>Понятие о микотоксикозе. | Возбудители зоонозных инфекций: иерсинии чумы, бруцеллы, франциселлы туляремии, сибирской язвы. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета.<br>Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика.<br>Систематика грибов.<br>Морфологические особенности грибов.<br>Возбудители микозов.<br>Лабораторная диагностика.<br>Профилактические и лечебные препараты, применяемые при микозах. | <b>PO1</b><br><b>PO5</b> | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе                  | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, |
| 12. | Практическое занятие.<br>Возбудители трансмиссивных инфекций.   | Общая характеристика возбудителей трансмиссивных инфекции: бореллии, риккетсии.<br>Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая   | <b>PO1</b>               | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение                  | Оценка по чек-листу  |

|     |   |  |                          |       |  |  |
|-----|---|--|--------------------------|-------|--|--|
|     |   | профилактика   |                          |       | рабочей тетради.   |  |
|     | СРОП/СРО.<br>Возбудители протозойных инфекции. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение.                                    | Общая характеристика возбудителей протозойных инфекции. Особенности патогенеза, клиники и иммунитета. Микробиологическая диагностика. Лечение и специфическая профилактика.            | <b>PO1</b><br><b>PO5</b> | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе   | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме,                       |
| 13. | Лекция.<br>Возбудители острых респираторных заболеваний.  | Вирусы гриппа, парагриппа человека, коронавирусные инфекции<br>Характеристика.<br>Факторы патогенности.<br>Лабораторная диагностика.<br>Профилактика, лечение.                         | <b>PO1</b>               | 1     | Лекция-конференция   | Вопросы обратной связи   |
|     | Практическое занятие.<br>Возбудители острых респираторных заболеваний.<br>Возбудители ортомиксовирусных, парамиксовирусных и коронавирусных инфекции.                           | Вирусы гриппа, парагриппа человека, коронавирусные инфекции, вирус кори и краснухи.<br>Характеристика.<br>Факторы патогенности.<br>Лабораторная диагностика.<br>Профилактика, лечение. | <b>PO1</b>               | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради.  | Оценка по чек-листу  |
|     | СРОП/СРО.<br>Вирусы гриппа и парагриппа.<br>Энтеровирусы.<br>Вирусы гепатитов.<br>Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение. | Семейство ортомиксовирусов, парамиксовирусов и энтеровирусов. Вирусы гепатитов. Структура, Классификация.<br>Иммунитет.<br>Лабораторная диагностика, профилактика и лечение.           | <b>PO1</b><br><b>PO5</b> | 1 (3) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL) | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, анализ научных статей |

|     |   |  |            |       |   |  |
|-----|---|--|------------|-------|---|--|
| 14. | Лекция. Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека.  | Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Характеристика. Особенности поражения клеток иммунной системы. Факторы патогенности. Лабораторная диагностика. Профилактика, лечение.   | PO1        | 1     | Проблемная  | Вопросы обратной связи   |
|     | Практическое занятие. Возбудители энтеровирусных инфекций.  | Энтеровирусы. Лабораторная диагностика, лечение и специфическая профилактика.  | PO1        | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, заполнение рабочей тетради. | Оценка по чек-листу  |
|     | СРОП/СРО. Рабдовирусы, вирус иммунодефицита человека. Общая характеристика, факторы патогенности, лабораторная диагностика, профилактика и лечение. | Семейство рабдовирусов. Структура, химический состав вирионов. Классификация. Иммунитет. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика и лечение. Строение вириона ВИЧ. Культивирование, резистентность и факторы патогенности ВИЧ. Эпидемиология, патогенез и клиника, лабораторная диагностика, лечение и профилактика СПИДа. | PO1<br>PO5 | 1 (4) | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе                  | Презентация, эссе по теме, составление ситуационных задач по теме, |
| 15. | Практическое занятие. Онкогенные вирусы и вирус иммунодефицита человека.  | Онкогенные вирусы и ВИЧ. Клинические особенности и патогенез инфекций ВИЧ. Лабораторная диагностика, лечение и специфическая   | PO1        | 2     | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач,                             | Оценка по чек-листу  |

|   |  |  |   |   |   |                 |
|---|--|--|---|---|---|-----------------|
|   |  | профилактика.  |   |   | заполнение рабочей тетради.   |                 |
|   | СРОП/СРО.<br>Рубежный контроль № 2   | Темы лекций, практических занятий, самостоятельной работы, пройденные в течение 8-15 недель  | <b>PO1</b><br><b>PO5</b>  | 1 (5)   | Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)   | Устный ответ    |
| <b>Подготовка и проведение промежуточной аттестации</b> |  |  |   |   |   | <b>12 часов</b> |
| <b>9.</b>   | <b>Методы обучения</b>   |  |   |   |   |                 |
| 9.1   | Лекции   | Вводная, обзорная, лекция – провокация (лекция с запланированными ошибками), тематическая, лекция-визуализация, лекция-конференция, проблемная   |   |   |   |                 |
| 9.2   | Практические занятия   | Подготовка и защита постерного доклада, решение ситуационных задач, выполнение лабораторной работы, заполнение рабочей тетради.  |   |   |   |                 |
| 9.3   | СРОП/СРО.  | Обсуждение презентации, составление ситуационных задач по теме, написание эссе, анализ научных статей из научных журналов Scopus, Web of science и др. (RBL)   |   |   |   |                 |
| 9.4   | Рубежный контроль  | Устный опрос (устный ответ на вопросы по билетам)  |   |   |   |                 |
| <b>10.</b>  | <b>Критерии оценивания</b>   |  |   |   |   |                 |
| <b>10.1.</b>  | <b>Критерии оценивания результатов обучения предмета</b>   |  |   |   |   |                 |
| <b>№ PO</b>   | <b>Результаты обучения</b>   | <b>Неудовлетворительно</b>   | <b>Удовлетворительно</b>  | <b>Хорошо</b>   | <b>Отлично</b>  |                 |
| PO1   | Демонстрирует знание о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека; принципах рациональной антибиотикотерапии и специфической профилактики микробных заболеваний. | 1) не знает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека;<br>2) не понимает принципы рациональной антибиотикотерапии;<br>3) не знает специфической профилактики микробных заболеваний. | 1) знает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека;<br>2) понимает принципы рациональной антибиотикотерапии;<br>3) знает специфической профилактики микробных заболеваний. | 1) описывает методы и принципы лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека;<br>2) владеет информацией о принципах рациональной антибиотикотерапии;<br>3) описывает специфическую профилактику микробных заболеваний. | 1) использует знания о методах и принципах лабораторной диагностики широко распространенных инфекционных заболеваний человека;<br>2) объясняет принципы рациональной антибиотикотерапии;<br>3) использует на практике специфическую профилактику микробных заболеваний. |                 |

|            |  |   |   |   |  |
|------------|--|---|---|---|--|
| <p>PO2</p> | <p>Проводит санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов; микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.</p> | <p>1) не умеет проводить санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов;<br/>2) не знает как проводить микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.</p> | <p>1) умеет проводить санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов;<br/>2) знает как проводить микробиологический контроль загрязненности лекарственных средств.</p> | <p>1) описывает санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов;<br/>2) владеет информацией о проведении микробиологического контроля загрязненности лекарственных средств.</p> | <p>1) планирует и осуществляет санитарно-гигиенические мероприятия для предупреждения микробной контаминации лекарственного сырья и готовых лекарственных препаратов;<br/>2) оценивает эффективность проведения микробиологического контроля загрязненности лекарственных средств.</p> |
| <p>PO3</p> | <p>Умеет оценить дезинфекционные среды и химиотерапевтические препараты противомикробной активности.</p>   | <p>1) не знает как оценить дезинфекционные среды;<br/>2) не владеет информацией об оценке антимикробной активности химиотерапевтических препаратов.</p>   | <p>1) знает как оценить дезинфекционные среды;<br/>2) владеет информацией об оценке антимикробной активности химиотерапевтических препаратов.</p>   | <p>1) может рассказать об оценивании дезинфекционных сред;<br/>2) оценивает антимикробную активность химиотерапевтических препаратов.</p>   | <p>1) умеет проводить оценивание дезинфекционных сред;<br/>2) может объяснить эффективность оценивания химиотерапевтических препаратов противомикробной активности.</p>  |
| <p>PO4</p> | <p>Умеет представлять собственные исследования (протокол занятий) или результаты литературных поисков для специалистов, также, как и для непрофессиональной аудитории.</p>   | <p>1) не умеет предоставлять собственное суждение для специалистов и для непрофессиональной аудитории;<br/>2) не понимает эффективность вакцинопрофилактики.</p>  | <p>1) умеет предоставлять собственное суждение для специалистов и для непрофессиональной аудитории;<br/>2) понимает эффективность вакцинопрофилактики.</p>  | <p>1) описывает результаты своих исследований или поиска литературы в области микробиологии для специалистов и непрофессионалов;<br/>2) использует</p>  | <p>1) планирует и представляет свои исследования в области микробиологии, а также результаты литературных исследований специалистам и непрофессиональной аудитории;</p>  |

|     |   |   |  |   |  |
|-----|---|---|--|---|--|
|     |   |   |  | знания о вакцинопрофилактике.   | 2) доказывает эффективность вакцинопрофилактики.   |
| PO5 | Показывает способность использовать возможности быть информированным о новых открытиях и методах и уметь давать профессиональный совет по возможному ряду применений микробиологических исследований. | 1) не знает о возможности быть информированным о новых открытиях;<br>2) не умеет давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований;<br>3) не знает о методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней. | 1) знает о возможности быть информированным о новых открытиях;<br>2) умеет давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований;<br>3) знает о методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней. | 1) владеет способностью быть информированным о новых открытиях;<br>2) владеет способностью давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований;<br>3) ознакомлен с научными работами о новых методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней. | 1) демонстрирует знание о возможности быть информированным о новых открытиях;<br>2) выбирает способность давать профессиональный совет по применению микробиологических исследований;<br>3) читает научные работы и делится новостями о новых методах, применяемых в лабораторных исследованиях инфекционных болезней. |

**10.2 Методы и критерии оценивания**

**Чек лист для практического занятия**

**Текущий контроль:**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЧЕК-ЛИСТА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

| №                       | Критерии оценки  | Уровень       |              |                     |             |
|-------------------------|--|---------------|--------------|---------------------|-------------|
|                         |  | Превосходно   | Приемлемо    | Требуется коррекция | Неприемлемо |
| 1                       | Подготовка и защита постерного доклада   | 47-50         | 35-46        | 25-34               | 0-24        |
| 2                       | Выполнение тестовых заданий  | 17-20         | 15-17        | 10-15               | 0-10        |
| 3                       | Решение ситуационных задач/<br>Выполнение лабораторной работы, оформление протоколов | 26-30         | 20-26        | 15-20               | 0-15        |
| <b>Итоговая оценка:</b> |  | <b>90-100</b> | <b>70-89</b> | <b>50-69</b>        | <b>0-49</b> |

## 1. Подготовка и защита постерного доклада

| № | Критерии оценки  | Баллы |
|---|--|-------|
| 1 | Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, понятную информацию по теме; в информации используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал; выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории; выступающий точно укладывается в рамки регламента (7 минут).   | 17-20 |
| 2 | Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, понятную информацию по теме; в информации не используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, но не может четко и грамотно излагать материал; выступающий при ответе на вопросы и замечания аудитории допускал непринципиальные неточности, исправленные самим обучающимся; выступающий старался уложиться в рамки регламента (7 минут). | 15-17 |
| 3 | Подготовка постера и составление иллюстрации соответствует теме; работа содержит полную, но не понятную информацию по теме; в информации не используются наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. д.); выступающий свободно владеет содержанием, но не может четко и грамотно излагать материал; выступающий при ответе на вопросы и замечания аудитории допускал принципиальные ошибки; выступающий не уложился в рамки регламента (7 минут).  | 10-15 |
| 4 | Подготовка постера и составление иллюстрации совершенно не соответствует теме; в работе отсутствует полная, понятная информация по теме; в информации не используются наглядные пособия; выступающий вообще не владеет содержанием, не может четко и грамотно излагать материал; выступающий не может отвечать на вопросы и замечания аудитории; выступающий вообще неукладывается в рамки регламента (7 минут).   | 0-10  |

## 2. а) Решение ситуационных задач

| № | Критерии оценки   | Баллы |
|---|---|-------|
| 1 | Обучающийся проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при ответе использовал научные достижения других дисциплин. Использовал научную терминологию. | 26-30 |
| 2 | Активно участвовал в работе, показал знание материала, допускал непринципиальные неточности или принципиальные ошибки, исправленные самим обучающимся                       | 20-26 |
| 3 | При работе в группе был пассивен, допускал неточности и непринципиальные ошибки, испытывал большие затруднения в систематизации материала.                                  | 15-20 |
| 4 | Не принимал участие в работе группы, отвечая на вопросы преподавателя, допускал принципиальные ошибки и неточности, не использовал при ответах научную терминологию.        | 0-15  |

### б) Выполнение лабораторной работы, оформление протоколов

| № | Критерии оценки   | Баллы |
|---|---|-------|
| 1 | Своевременно и без каких-либо ошибок выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним, принимал активное участие в обсуждении результатов работы, делал обоснованные заключения, проявил при этом оригинальное мышление | 26-30 |
| 2 | Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним без принципиальных замечаний, принимал активное участие в обсуждении результатов работы   | 20-26 |
| 3 | Своевременно выполнил практические и лабораторные работы и сдал отчеты по ним. Во время работы не проявлял активности, нуждался в помощи преподавателя  | 15-20 |
| 4 | Несвоевременно сдал отчеты по практическим работам, допустил принципиальные ошибки при их выполнении. Выполнил не все практические работы, предусмотренные программой. Не принимал участия в обсуждении результатов работы.             | 0-15  |

### 3. Выполнение заданий по рабочей тетради

| № | Критерии оценки   | Баллы |
|---|---|-------|
| 1 | Обучающийся выполнил работу без ошибок и недочетов. Допустил не более одного недочета   | 47-50 |
| 2 | Обучающийся выполнил работу полностью, но допустил в ней: не более одной негрубой ошибки и одного недочета. Допустил не более двух недочетов.   | 35-46 |
| 3 | Обучающийся правильно выполнил не менее половины работы и допустил: не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета. Не более двух - трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов. | 25-34 |
| 4 | Обучающийся допустил число ошибок (недочетов) превышающее норму. Не приступил к выполнению работы. Правильно выполнил не более 10% всех заданий   | 0-24  |

#### Чек-лист для СРОП

## КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

### Презентация темы

| Форма контроля   | Оценка   | Критерии оценки  |
|------------------|--|--|
| Презентация темы | <b>Отлично</b><br>А + (4,0; 95-100%)<br>А-(3,76; 90-94%) | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 25 слайдов. Использовано не менее 7 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | автор демонстрирует глубокие знания по теме. Не допускает ошибок при ответе на вопросы во время обсуждения.   |
|  | <b>Хорошо</b><br>В+ (3,33;85-89%)<br>В- (2,67; 75-79%)<br>С+ (2,33;70-74%)                           | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 23 слайдов. Использовано не менее 6 литературных источников. Слайды содержательные и лаконичные. При защите автор демонстрирует хорошие знания по теме. Допускает непринципиальные ошибки при ответе на вопросы, которые сам исправляет. |
|  | <b>Удовлетворительно</b><br>С (2,0;65-69%)<br>С- (1,67;60-64%)<br>Д+ (1,33;55-59%)<br>Д(1,0; 50-54%) | Презентация выполнена самостоятельно, в назначенный срок, объемом не менее 20 слайдов. Использовано не менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы.  |
|  | <b>Неудовлетворительно</b><br>FХ (0,5; 25-49%)<br>F (0; 0-24%)                                       | Презентация не сдана в назначенный срок, объем составляет менее 5-10 слайдов. Использовано менее 5 литературных источников. Слайды не содержательны. При защите автор допускает грубые ошибки при ответе на вопросы. Не ориентируется в собственном материале.  |

### Подготовка письменной творческой работы (эссе)

| Форма контроля                                 | Оценка   | Критерии оценки   |
|--|--|---|
| Подготовка письменной творческой работы (эссе) | <b>Отлично</b><br>А + (4,0; 95-100%)<br>А- (3,76; 90-94%)                  | Содержание работы полностью соответствует теме; глубоко и аргументировано раскрывается тема. Стройное по композиции, логическое и последовательное изложение мыслей. Четко сформулирована проблема эссе. Фактические ошибки отсутствуют. Заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части. |
|  | <b>Хорошо</b><br>В+ (3,33;85-89%)<br>В- (2,67; 75-79%)<br>С+ (2,33;70-74%) | Достаточно полно и убедительно раскрывается тема с незначительными отклонениями от нее. Четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе. В основной части логично, связано, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис имеются единичные фактические неточности.  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p><b>Удовлетворительно</b><br/>С (2,0;65-69%)<br/>С- (1,67;60-64%)<br/>Д+ (1,33;55-59%)<br/>Д(1,0; 50-54%))</p> | <p>Дан верный, но односторонний или недостаточно полный ответ на тему. Допущены отклонения от нее или отдельные ошибки в изложении фактического материала. Материал излагается достаточно логично, но имеются отдельные нарушения последовательности выражения мыслей. Выводы не полностью соответствуют содержанию основной части</p> |
|  | <p><b>Неудовлетворительно</b><br/>FX (0,5; 25-49%)<br/>F (0; 0-24%)</p>  | <p>Тема полностью нераскрыта, что свидетельствует о поверхностном знании. Характеризуется случайным расположением материала, отсутствием связи между частями. Отличается наличием грубых речевых ошибок.</p>   |

### Составление ситуационных задач

| <b>Форма контроля</b>          | <b>Оценка</b>  | <b>Критерии оценки</b>   |
|--------------------------------|--|--|
| Составление ситуационных задач | <p><b>Отлично</b><br/>А + (4,0; 95-100%)<br/>А- (3,76; 90-94%)</p>   | <p>Обучающийся проявил оригинальное мышление, показал глубокое знание материала, при составлении ситуационной задачи были использованы междисциплинарные связи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.</p>                     |
|                                | <p><b>Хорошо</b><br/>В+ (3,33;85-89%)<br/>В- (2,67; 75-79%)<br/>С+ (2,33;70-74%)</p>                             | <p>Обучающийся при составлении задачи, допустил принципиальные неточности, исправленные самим обучающимся в ходе разбора задачи. Использовал научную терминологию. Выделил основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны верно.</p>  |
|                                | <p><b>Удовлетворительно</b><br/>С (2,0;65-69%)<br/>С- (1,67;60-64%)<br/>Д+ (1,33;55-59%)<br/>Д(1,0; 50-54%))</p> | <p>Обучающийся при составлении ситуационной задачи допустил неточности и принципиальные ошибки, использовал научную терминологию. Испытывал большие затруднения в систематизации материала. Смог выделить основные симптомы заболевания, микробиологические лабораторные данные указаны с небольшими неточностями.</p> |
|                                | <p><b>Неудовлетворительно</b><br/>FX (0,5; 25-49%)<br/>F (0; 0-24%)</p>  | <p>Обучающийся составил ситуационную задачу, допустил принципиальные ошибки и неточности. При составлении задачи не смог выделить основные симптомы заболевания, а также указал неправильно микробиологические лабораторные данные.</p>  |

### Анализ научных статей

| Форма контроля        | Оценка  | Критерии оценки  |
|-----------------------|---|--|
| Анализ научных статей | <p><b>Отлично</b><br/>                     А + (4,0; 95-100%)<br/>                     А- (3,76; 90-94%)</p>  | <p>Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 5-ти страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, приводя аргументы. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. Уверенно и безошибочно отвечает на все заданные вопросы. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.</p>     |
|                       | <p><b>Хорошо</b><br/>                     В+ (3,33;85-89%)<br/>                     В- (2,67; 75-79%)<br/>                     С+ (2,33;70-74%)</p>   | <p>Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 4-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены в виде кратких тезисов, но не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны везде. При защите текст не читает, а рассказывает. При ответе на вопросы допускает принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи не более 5 летней давности и с высоким Импакт-фактором.</p> |
|                       | <p><b>Удовлетворительно</b><br/>                     С (2,0;65-69%)<br/>                     С- (1,67;60-64%)<br/>                     Д+ (1,33;55-59%)<br/>                     Д(1,0; 50-54%)</p> | <p>Работа выполнена аккуратно и сдан в назначенный срок, написан самостоятельно не менее чем на 3-х страницах печатного текста. Мысли по проблеме изложены разбросано, не приводя аргументов. В тексте работы ссылки на авторов указаны не везде. При защите текст читает. Неуверенно отвечает на вопросы, допускает принципиальные ошибки. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и со средним Импакт-фактором.</p>                        |
|                       | <p><b>Неудовлетворительно</b><br/>                     FХ (0,5; 25-49%)<br/>                     F (0; 0-24%)</p>   | <p>Работа написана менее чем на 3-х печатных листа. Мысли изложены разбросано. В тексте работы отсутствуют ссылки на авторов. Аргументов нет. При защите текст читает. При ответе на вопросы допускает грубые ошибки, не ориентируется в материале. Для работы использовал статьи более 5 летней давности и с невысоким Импакт-фактором.</p>   |

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ

Рубежный контроль проводится в виде устного ответа на вопросы билета. Каждый билет состоит из 3 теоретических вопросов. Всего максимально дается **90-100** баллов.

| Форма контроля   | Оценка   | Критерии оценки   |
|--|--|---|
| Оценка рубежного контроля (устный ответ на вопросы билета) | <b>Отлично</b><br>A + (4,0; 95-100%)<br>A- (3,76; 90-94%)  | 1) содержание материала билета раскрыто полностью;<br>2) материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;<br>3) показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;<br>4) ответ самостоятельный, без наводящих вопросов;<br>5) допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечаний или наводящих вопросов.                           |
|  | <b>Хорошо</b><br>В+ (3,33;85-89%)<br>В- (2,67; 75-79%)<br>С+ (2,33;70-74%)                           | Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:<br>1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие сути содержания ответа;<br>2) допущена один–два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания экзаменатора;<br>3) допущена ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются после замечания экзаменатора.  |
|  | <b>Удовлетворительно</b><br>С (2,0;65-69%)<br>С- (1,67;60-64%)<br>Д+ (1,33;55-59%)<br>Д(1,0; 50-54%) | 1) неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но продемонстрированы общее понимание вопроса и умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;<br>2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;<br>3) при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации |
|  | <b>Неудовлетворительно</b><br>FX (0,5; 25-49%)<br>F (0; 0-24%)                                       | 1) не раскрыто основное содержание учебного материала;<br>2) обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;<br>3) допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.<br>4) ответ на вопрос полностью отсутствует.<br>5) отказ от ответа.  |

## КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОТВЕТА ОБУЧАЮЩЕГО ПО БИЛЕТУ НА РУБЕЖНОМ КОНТРОЛЕ

Билет состоит из 3 вопросов. Первый и второй вопрос максимально состоит из – 30 баллов, третий вопрос максимально состоит из - 40 баллов. Всего максимально дается **100** баллов.

| Критерии оценки ответов обучающихся  | Количество баллов за каждый вопрос |           |           |
|--|------------------------------------|-----------|-----------|
|  | 1 вопрос                           | 2 вопрос  | 3 вопрос  |
| Обучающийся ничего не ответил на поставленный вопрос   | 0                                  | 0         | 0         |
| Обучающийся не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, дав ответ в отношении какого-либо термина и общего понятия благодаря наводящему вопросу экзаменатора | 7                                  | 7         | 10        |
| Обучающийся, отвечая на вопрос билета, плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.                             | 15                                 | 15        | 20        |
| Обучающийся при ответе нуждается в дополнительных вопросах допускает ошибки в толковании отдельных, не ключевых моментов.  | 20                                 | 20        | 25        |
| Обучающийся грамотно отвечает на поставленный вопрос в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности.   | 25                                 | 25        | 30        |
| Обучающийся отвечает на заданный вопрос грамотно, полно, использует дополнительную литературу.   | 30                                 | 30        | 40        |
| <b>ИТОГО тақ по каждому вопросу:</b>   | <b>30</b>                          | <b>30</b> | <b>40</b> |
| <b>ИТОГО тақ по билету:</b>  | <b>100</b>                         |           |           |

### Многобалльность система оценки знаний

| Оценка буквенной системе | Цифровой эквивалент баллов | Процентное содержание | Оценка по традиционной системе |
|--------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| A                        | 4,0                        | 95-100                | Отлично                        |
| A -                      | 3,67                       | 90-94                 |                                |
| B +                      | 3,33                       | 85-89                 | Хорошо                         |
| B                        | 3,0                        | 80-84                 |                                |
| B -                      | 2,67                       | 75-79                 | Удовлетворительно              |
| C +                      | 2,33                       | 70-74                 |                                |
| C                        | 2,0                        | 65-69                 |                                |
| C -                      | 1,67                       | 60-64                 |                                |
| D+                       | 1,33                       | 55-59                 | Не удовлетворительно           |
| D-                       | 1,0                        | 50-54                 |                                |
| FX                       | 0,5                        | 25-49                 |                                |
| F                        | 0                          | 0-24                  |                                |

**11. Учебные ресурсы**

| Электронные ресурсы, включая, но не ограничиваясь ими: базы данных, анимации симуляторы, профессиональные блоги, веб-сайты, другие электронные справочные материалы (например, видео, аудио, дайджесты) | №   | Наименование  | Ссылка  |
|---|---|---|---|
|   | 1   | Электронная библиотека ЮКМА                         | <a href="https://e-lib.skma.edu.kz/genres">https://e-lib.skma.edu.kz/genres</a> |
|   | 2   | Республиканская межвузовская электронная библиотека | <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a>                               |
|   | 3   | Цифровая библиотека «Акнурпресс» -                  | <a href="https://www.aknurpress.kz/">https://www.aknurpress.kz/</a>             |
|   | 4   | Электронная библиотека «Эпиграф»                    | <a href="http://www.elib.kz/">http://www.elib.kz/</a>                           |
|   | 5   | Эпиграф - портал мультимедийных учебников           | <a href="https://mbook.kz/ru/index/">https://mbook.kz/ru/index/</a>             |
|   | 6   | ЭБС IPR SMART                                       | <a href="https://www.iprbookshop.ru/auth">https://www.iprbookshop.ru/auth</a>   |
|   | 7   | Информационно-правовая система «Заң»                | <a href="https://zan.kz/ru">https://zan.kz/ru</a>                               |
|   | 8   | Cochrane Library                                    | <a href="https://www.cochranelibrary.com/">https://www.cochranelibrary.com/</a> |
| Электронные учебники  | <p>1. Микробиология және вирусология негіздері/ Изимова Р. <a href="https://mbook.kz/ru/index_brief/434/">https://mbook.kz/ru/index_brief/434/</a></p> <p>2. Основы микробиологии и вирусологии/ Успабаева А.А. <a href="https://mbook.kz/ru/index_brief/253/">https://mbook.kz/ru/index_brief/253/</a></p> <p>3. Алимжанова, Ф. Т. Жеке микробиология. 1-2 бөлім [Электронный ресурс] : оқу құралы. - Электрон. текстовые дан. ( 60.9Мб). - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет. эл. опт. диск (CD-ROM).</p> <p>4. Микробиология пәні бойынша лабораториялық жұмыстар. Нарымбетова Ұ.М., 2016 <a href="https://aknurpress.kz/login">https://aknurpress.kz/login</a></p> <p>5. Медициналық микробиология. 1-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х., 2019 <a href="https://aknurpress.kz/login">https://aknurpress.kz/login</a></p> <p>6. Медициналық микробиология. 2-том.Арықпаева Ұ.Т., Саржанова А.Н., Нуриев Э.Х. , 2019 <a href="https://aknurpress.kz/login">https://aknurpress.kz/login</a></p> <p>7. Абдуова, С.Микробиология: Электрондық оқулық. - Жетісай: Университет "Сырдария", 2017. <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a></p> <p>8. Бияшев, К.Б., Бияшев, Б.К.Ветеринарная микробиология и иммунология : Учебник. . - 2-е изд. - Алматы, 2014. - 417 с. - <a href="http://rmebrk.kz/">http://rmebrk.kz/</a></p> <p>9. Бахитова Р.А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Алматы: Эверо, - 2020 <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/</a></p> <p>10. Санитарлық микробиология: оқу-әдістемелік нұсқауы Алматы – 2020 <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/30/</a></p> <p>11. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б. <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/</a></p> <p>12. Жалпы микробиология. Оқу әдістемелік құрал./ Рахимжанова Б.К., Кайраханова Ы.О. – Алматы, Эверо, 2020. -76 б. <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3140/</a></p> <p>13. Клиникалық микробиология – 1-ші басылым, 124 бет. Алматы, 2020. Эверо баспасы. <a href="https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/">https://www.elib.kz/ru/search/read_book/49/</a></p> <p>14. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы. Оқу құралы</p> |   |   |

Дайындаған: Бахитова Р.А. Алматы: Эверо, - 2020. – 156 б.  
[https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/87/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/87/)

15. Микробиология, вирусология микробиологиялық зерттеу техникасы: жинақ – Алматы: «Эверо» баспасы, 2020.- 80 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/89/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/89/)

16. Жеке микробиология: 1 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ф.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ф.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2020. - 380 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/3081/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3081/)

17. Жеке микробиология: 2 бөлім: медициналық Бактериология оқу құралы / Ф.Т. Алимжанова, Х.С. Қонысова, М.Қ. Жанысбекова, Ф.Қ. Еркекулова. - Алматы: «Эверо» баспасы, 2016.-272 б. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/3082/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/3082/)

18. Микроорганиздер экологиясы. Дезинфекция. Стерилизация. Оқу-әдістемелік құралы/ Б.А.Рамазанова, А.Л.Катова, Қ.Қ.Құдайбергенұлы, Г.Р. Әмзеева.-Алматы, 2020,96 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/821/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/821/)

19. Стамқұлова А.Ә., Құдайбергенұлы Қ. Қ., Рамазанова Б.А. Жалпы және жеке вирусология: оқу-әдістемелік құрал / А.Ә. Стамқұлова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы, Б.А. Рамазанова.–Алматы: Эверо, 2020 ж.- 376 бет [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/907/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/907/)

20. Микроорганизмдер морфологиясы /Б.А. Рамазанова, А.Л. Котова, Қ.Қ. Құдайбергенұлы және т.б.: Оқу-әдістемелік құрал - Алматы, 2020. 128 бет. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/898/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/898/)

21. Санитарно – микробиологическая характеристика воды. Количественный и качественный состав.: учеб.пособие. М.У. Дусмагамбетов, А.М. Дусмагамбетова – Алматы, издательство «Эверо» -2020 - 140 с [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/170/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/170/)

22. Общая и частная вирусология. Жалпы және жеке вирусология. Пособие для студентов медицинских и биологических специальностей. Алматы: Эверо, 2020. – 84 ст. [https://www.elib.kz/ru/search/read\\_book/2759/](https://www.elib.kz/ru/search/read_book/2759/)

23. В. Т. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. CAUSATIVE AGENTS OF ACUTE RESPIRATORY VIRAL INFECTIOUS DISEASES (influenza virus, adenovirus, coronavirus) (I part) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-teach.-material-eng-2.pdf>

24. В.Т. Seytkhanova, Sh. Zh. Kurmanbekova, Sh.T. Polatbekova, Sh.Zh. Gabdrakhmanova, A.N. Tolegen. Pathogens of children’s viral infections (measles, rubella, chickenpox and mumps virus) (Part II) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/illustrated-textbook.pdf>

25. В.Т. Seytkhanova, А.А. Abdramanova, А.Н. Tolegen, P. Vinoth kumar Lecture complex on the subject "Microbiology and immunology " (General Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-General-Microbiology-2022.pdf>

26. В.Т. Seytkhanova, А.А. Abdramanova, А.Н. Tolegen, P. Vinoth kumar LECTURE COMPLEX ON THE SUBJECT "MICROBIOLOGY AND IMMUNOLOGY" (Private Microbiology) <http://lib.ukma.kz/wp-content/uploads/2022/10/Lecture-complex-Private-Microbiology-2022.pdf>

Литература

**Основная литература**

1. Жеке микробиология. 1 бөлім. Медициналық бактериология : оқу құралы / Ф. Т.

- Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 380 бет.
2. Жеке микробиология. 2 бөлім. Медициналық протозоология, микология және вирусология : оқу құралы / Ғ. Т. Алимжанова [ж/б.]. - Алматы : Эверо, 2016. - 272 бет. с.
3. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология : оқулық. 2 томдық. 1 том / қазақтіліне ауд. Қ. Құдайбергенұлы ; ред. В. В. Зверев. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 416бет с. -
4. Медициналық микробиология, вирусология және иммунология: оқулық. 2 томдық. 2 том / қаз. тіл. ауд. Қ. Құдайбергенұлы. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2016. - 480 бет. с.
5. Murray P. R., Rosenthal K. S., Pfaller M. A. Medical Microbiology. - Mosby, 2015
6. W. Levinson McGraw-Hill. Review of Medical Microbiology and Immunology, 2014
7. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 1 : оқу құралы /. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 376 б.
8. Арықпаева Ү. Т. Медициналық микробиология. Т. 2 : оқу құралы. - 3-ші бас. толық қайта өңделген. - Қарағанды : ЖК "Ақнұр", 2019. - 442 б.

#### Дополнительная литература

1. Бахитова, Р. А. Микробиология, вирусология пәнінен дәрістер жинағы: оқу құралы. -; Атырау облыстық біліктілігін арттыратын және қайта даярлайтын ин-т басп. ұсынған. - Алматы : Эверо, 2014.
2. Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под ред. В. В. Зверева. - ; Мин. образования и науки РФ. Рекомендовано ГБОУ ДПО "Российская мед. акад. последипломного образования" Мин. здравоохранения РФ. - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2015. - 360 с.
3. Байдүйсенова Ә. Ә. Клиникалық микробиология : оқу құралы. - 2-ші бас. - Алматы : ЭСПИ, 2023. - 124 бет с
4. Saparbekova A.A. Microbiology and virology : educ. manual. - Second Edition. - Almaty : ЭСПИ, 2023. - 188 с
5. Основы диспансеризации и иммунопрофилактики детей в работе врача общей практики : учебное пособие / М. А. Моренко [и др.]. - Алматы: New book, 2022. - 236 с.
6. Gladwin Mark T. Clinical microbiology made ridiculously simple / Mark T. Gladwin, William Trattler, Scott C. Mahan. - 7th ed. - Miami: Med Master, Ins, 2016. - 413 p.
7. Usmle Step 1. Immunology and microbiology: Lecturer notes / Alley Tiffany L. [et. al.]. - New York, 2019. - 511 p. - (Kaplan Medical)

- Обязательное посещение лекций и практических занятий согласно по расписанию;
- Не опаздывать на занятия;
- Быть в специальной одежде на занятиях (халат, колпаки);
- Не пропускать занятия, в случае уважительной причины (заболевания и т.д.) Предоставлять своевременно справку и др.;
- Пропущенные занятия отрабатывать в соответствии установленного графика, правил и требования;
- Активное участие в учебном процессе;
- Соблюдать внутри-академические правила и этики проведения;
- Своевременно и правильно выполнять заданную работу и задание, сро;
- Невыполнение задания, наличие пропущенных лекции и лабораторных занятия приводит к снижению итоговой оценки;
- При пропуске одного лекционного занятия без уважительной причины штрафной балл составляет не более 1 % и вычитается из рейтинга допуска (пропуске большего количества лекций штрафной балл высчитывается следующим образом: количество пропущенных лекций x 1).
- При пропуске сроп без уважительной причины из рейтинга допуска вычитываются баллы из расчета 2 балла за 1 час.
- Если итоговый рейтинг меньше 30 баллов, обучающийся недопускается к экзамену;
- Соблюдать субординацию с преподавателями и сокурсниками;
- Бережно относиться имуществам кафедры.
- В целях мотивации обучающихся, при активном участии в каждом практическом и СРОП занятиях; при выполнении заданий СРОП с экспертизой статей в журналах с импакт - фактором Scopus, Web of science и др., обучающиеся награждаются дипломом 1-й степени и вручаются благодарственные письма родителям.
- В целях поощрения студентов, если общий балл по предмету составляет от 90% до 100%, они будут награждены благодарственным письмом в конце каждого семестра.

### 13. Академическая политика, основанная на моральных и этических ценностях академии

Академическая политика. П. 4 Кодекс чести обучающегося

**Политика выставления оценок по дисциплине: Итоговая оценка обучающегося** по завершению курса складывается из суммы **оценки рейтинга допуска (ОРД)** и **оценки итогового контроля (ОИК)** и выставляется согласно **балльно - рейтинговой буквенной системе.**

$$\text{ИО} = \text{ОРД} + \text{ОИК}$$

**Оценка рейтинга допуска (ОРД)** равна 60 баллам или 60% и включает: оценку текущего контроля (ОТК) и оценку рубежного контроля (ОРК).

**Оценка текущего контроля (ОТК)** складывается из средней оценки за практические занятия + средней оценки СРО

**Оценка рубежного контроля (ОРК)** включает среднюю оценку 2 коллоквиумов.

**Оценка рейтинга допуска (60 баллов)** высчитывается по формуле:

$$\text{ОРК ср} \times 0,2 + \text{ОТК ср} \times 0,4$$

**Итоговой контроль (ИК)** проводится в форме тестирования и обучающийся может получить 40 баллов или 40% общей оценки.

При тестировании обучающемуся предлагается 50 вопросов.

Расчет итогового контроля производится следующим образом: если обучающийся ответил правильно на 45 вопросов из 50, то это составит 90 %.

$$90 \times 0,4 = 36 \text{ баллов.}$$

**Итоговая оценка** подсчитывается в случае, если обучающийся имеет положительные оценки как по рейтингу допуска (РД) =30 баллов или 30% и более, так и по итоговому контролю (ИК)=20 и более %.

**Итоговая оценка (100 баллов) = ОРК ср x 0,2 + ОТК ср x 0,4 + ИК x 0,4** Обучающийся, получивший **неудовлетворительную оценку** за один из видов контролей (РК<sub>1</sub>, РК<sub>2</sub>, ТК<sub>ср</sub>) к экзамену не допускается.

Штрафные баллы отнимаются от средней оценки текущего контроля.

**14. Согласование, утверждение и пересмотр**

|  |  |                           |  |
|--|--|---------------------------|--|
| Дата согласования с Библиотечно-информационным центром | Протокол № <u>9</u><br><u>14.06.24</u> | Ф.И.О. руководителя БИЦ   | Подпись<br> |
|  |  | Дарбичева Р.И.            |  |
| Дата утверждения на кафедре                            | Протокол № <u>   </u>                  | Ф.И.О. заведующего        | Подпись  |
| <u>5.06.2024г.</u>                                     | <u>10а</u>                             | Сейтханова Б.Т.           |             |
| Дата одобрения на АК ОП                                | Протокол № <u>   </u>                  | Ф.И.О. председателя АК ОП | Подпись  |
| <u>18.06.2024г.</u>                                    | <u>11</u>                              | Токсанбаева Ж.С.          |           |
| Дата пересмотра на кафедре                             | Протокол № <u>   </u>                  | Ф.И.О. заведующего        | Подпись  |
|  |  |                           |  |
| Дата пересмотра на АК ОП                               | Протокол № <u>   </u>                  | Ф.И.О. председателя АК ОП | Подпись  |
|  |  |                           |  |

ОҢТҰСТІК-ҚАЗАҚСТАН

**MEDISINA  
AKADEMIASY**

«Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы» АҚ



SOUTH KAZAKHSTAN

**MEDICAL  
ACADEMY**

АО «Южно-Казахстанская медицинская академия»

Кафедра: Микробиология, вирусология и иммунология

50-11-

Рабочая учебная программа дисциплины «Микробиология и вирусология»

28стр. из 28