

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 д.м.н., проф. Коськина Е.В.
 « 30 » 06 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
 МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

| | |
|--|--|
| Специальность | 31.05.02 «Педиатрия» |
| Квалификация выпускника | Врач-педиатр |
| Форма обучения | очная |
| Факультет | педиатрический |
| Кафедра-разработчик рабочей программы | микробиологии, иммунологии и вирусологии |

| Семестр | Трудоёмкость | | Лекций, ч | Лаб. практикум, ч | Практ. занятий, ч | Клинических практ. занятий, ч | Семинаров, ч | СРС, ч | КР, ч | Экзамен, ч | Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет) |
|--------------|--------------|------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------------------|--------------|-----------|-------|------------|---|
| | зач. ед. | ч. | | | | | | | | | |
| IV | 3 | 108 | 24 | | 48 | | | 36 | | | |
| V | 4 | 144 | 24 | | 48 | | | 36 | | 36 | экзамен |
| Итого | 7 | 252 | 48 | | 96 | | | 72 | | 36 | |

Кемерово 2021

Рабочая программа дисциплины «Микробиология, вирусология» разработана в соответствии с ФГОС ВО – специалитет по специальности 31.05.02 «Педиатрия», квалификация «врач-педиатр», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от «12» августа 2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 59452 от 25.08.2020 г.)

Рабочую программу разработал(и): профессор кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии, д.м.н., доцент Ю. В. Захарова; доцент кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии, к.б.н., О.М. Соболева.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры микробиологии, иммунологии и вирусологии протокол № 10 от « 28 » 05 2021 г.

Рабочая программа согласована:

Заведующий библиотекой _____ Г.А. Фролова
« 28 » 05 2021 г.

Декан педиатрического факультета _____ к.м.н., доцент О.В. Шмакова
« 11 » 06 2021 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК педиатрического факультета, протокол № 5 от 11 06 2021 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 1313
Руководитель УМО _____ М.П. Дубовченко
« _____ » 06 2021 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является формирование теоретических знаний о закономерностях взаимодействия макро- и микроорганизмов, практических навыков по методам микробиологической диагностики, основным направлениям профилактики инфекционных и оппортунистических болезней человека.

1.1.2. Задачи дисциплины:

1. формирование целостного представления о структуре и биологических свойствах микроорганизмов, их роли в патологии человека; о закономерностях взаимодействия организма человека с микроорганизмами;
2. развитие практических навыков микробиологической диагностики инфекций, навыкам учета и анализа полученных результатов исследований биологических материалов, чистых культур микроорганизмов и вирусосодержащих материалов;
3. формирование знаний по основным группам иммунобиологических препаратов (ИБП) для диагностики, профилактики и лечения бактериальных, вирусных, грибковых болезней, выработка умений выбора ИБП для лечения и профилактики инфекций;

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

«Латинский язык», «Физика, математика», «Химия», «Биология», «Анатомия», «Гистология, эмбриология, цитология», «Биохимия», «Молекулярная генетика».

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

«Инфекционные болезни», «Инфекционные болезни у детей», «Дерматовенерология», «Акушерство и гинекология», «Общая хирургия», «Госпитальная хирургия», «Оториноларингология», «Факультетская терапия», «Стоматология», «Эпидемиология», «Фтизиатрия».

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Диагностический,
2. Лечебный,
3. Профилактический.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1 Общепрофессиональные компетенции

| № п/п | Наименование категории общепрофессиональных компетенций | Код компетенции | Содержание общепрофессиональной компетенции | Индикаторы общепрофессиональной компетенции | Оценочные средства |
|-------|---|-----------------|--|---|--|
| 1 | Диагностические инструментальные методы исследования | ОПК-4 | ОПК-4. Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза | ИД-1 <small>опк-4</small> Уметь применять изделия медицинского назначения при оказании медицинской помощи ИД-2 <small>опк-4</small> Уметь проводить обследование пациентов с целью установления диагноза | Текущий контроль: Тестовые задания: № 5.1, 6.1, 7.1-7.7, 9.3-9.5; Ситуационные задачи: 1, 12, 32-63. Внеаудиторная работа: Раздел 1: № 1-2 Раздел 2: № 1 Раздел 4: № 1-2 Раздел 5: № 1 Раздел 6: № 1 Раздел 7: № 1-6 Раздел 8: № 1 Раздел 9: № 1-5 Контрольные вопросы: № 1-21, 40-49, 55-56, 59-65, 69-80, 90, 94, 102, 104, 107-108, 110-113 Практические навыки и умения: № 1-6, 13-15 Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы: № 41-26, 54, 62-69, 71-84, 86-97, 101, 109-114, 119-124, 126-128. |
| 2 | Этиология и патогенез | ОПК-5 | ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных | ИД-1 <small>опк-5</small> Владеть алгоритмом клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. ИД-2 <small>опк-5</small> Уметь оценивать результа- | Текущий контроль: Тестовые задания: №1.1, 2.1-2.2, 4.1, 5.1, 6.1, 7.3-7.7, 9.1, 9.3-9.5; Ситуационные задачи: № 12-31 Внеаудиторная работа: Раздел 1: № 1-2 Раздел 2: № 2 Раздел 4: № 1-2 |

| | | | | | |
|---|---------------------------------|-------|---|--|--|
| | | | задач. | ты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач. | <p>Раздел 5: № 1 Раздел 6: № 1 Раздел 7: № 1-6 Раздел 9: № 1-5</p> <p>Контрольные вопросы: № 3-13, 20-21, 29-33, 44-49, 55, 56, 62-65, 67-72, 79, 87-88, 95, 102, 107-114</p> <p>Практические навыки и умения: № 7-8, 12</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы № 4-20, 31-35, 41-53, 57-60, 62-68, 71-97, 103-108, 110-114, 119-124, 126-128.</p> |
| 3 | Лечение заболеваний и состояний | ОПК-7 | ОПК-7. Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности | ИД-1 опк-7 Уметь составлять план лечения, применять лекарственные препараты у пациентов с различной патологией | <p>Текущий контроль: Тестовые задания: 2.3, 5.1, 7.1-7.7, 8.1, 9.3-9.5. Ситуационные задачи № 1-11</p> <p>Внеаудиторная работа: Раздел 2: № 3 Раздел 4: № 3 Раздел 5: № 1 Раздел 6: № 1 Раздел 7: № 1-6 Раздел 9: № 2-5</p> <p>Контрольные вопросы: № 22-28, 34-38, 55-56, 59-62, 65, 69-72, 78, 80, 89, 102, 107-114</p> <p>Практические навыки и умения: № 9-11</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзаменационные вопросы: № 27-30, 36-40, 55-56, 61-68, 70-84, 86-89, 91-100, 102, 110-114, 119-124, 126-128.</p> |

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Трудоемкость всего | | Семестры | |
|--|--------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------|
| | в зачетных единицах (ЗЕ) | в академических часах (ч.) | 1 | 2 |
| | | | Трудоемкость по семестрам (ч.) | |
| | | | IV | V |
| Аудиторная работа , в том числе: | 4 | 144 | 72 | 72 |
| Лекции (Л) | 1,3 | 48 | 24 | 24 |
| Лабораторные практикумы (ЛП) | - | - | - | - |
| Практические занятия (ПЗ) | 2,7 | 96 | 48 | 48 |
| Клинические практические занятия (КПЗ) | - | - | - | - |
| Семинары (С) | - | - | - | - |
| Самостоятельная работа (СР) , в том числе НИР | 2 | 72 | 36 | 36 |
| Промежуточная аттестация: | зачет (З) | | | |
| | экзамен (Э) | 1 | 36 | 36 |
| Экзамен / зачёт | | | | Экзамен |
| ИТОГО | 7 | 252 | 108 | 144 |

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС |
|-------|--|-----------|-------------|---------------------|----|-----------|-----|---|-----------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | |
| 1 | Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов | IV | 16 | 4 | | 8 | | | 4 |
| 1.1 | Тема 1. Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики | IV | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 1.2 | Тема 2. Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | IV | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 2 | Раздел 2. Физиология микробов. Учение об инфекции | IV | 28 | 6 | | 12 | | | 10 |
| 2.1 | Тема 1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования | IV | 11 | 2 | | 4 | | | 5 |
| 2.2 | Тема 2. Учение об инфекции. | IV | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС |
|----------|---|---------|-------------|---------------------|----|-----------|-----|---|-----------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | |
| | Патогенность и вирулентность | | | | | | | | |
| 2.3 | Тема 3. Антагонизм микробов и антибиотики | IV | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 3 | Раздел 3. Генетика бактерий | IV | 10 | 2 | | 4 | | | 4 |
| 3.1 | Тема 1. Строение генома бактерий. Мутации и генетические рекомбинации у бактерий. | IV | 4 | 2 | | | | | 2 |
| 3.2 | Рубежный контроль по разделам 1-3 | IV | 6 | | | 4 | | | 2 |
| 4 | Раздел 4. Иммунодиагностические реакции. Иммунопрофилактика и иммунотерапия | IV | 29 | 6 | | 12 | | | 11 |
| 4.1 | Тема 1. Серологический метод исследования. Двухкомпонентные серологические реакции | IV | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 4.2 | Тема 2. Серологический метод исследования. Многокомпонентные серологические реакции | IV | 10 | 2 | | 4 | | | 4 |
| 4.3 | Тема 3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия | IV | 11 | 2 | | 4 | | | 5 |
| 5 | Раздел 5. Бактерии – внутриклеточные паразиты | IV | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 5.1 | Тема 1. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы | IV | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 6 | Раздел 6. Общая и частная микология | IV | 14 | 2 | | 8 | | | 4 |
| 6.1 | Тема 1. Царство Fungi | IV | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 6.2 | Рубежный контроль по разделам 4-6 | IV | 6 | | | 4 | | | 2 |
| 7 | Раздел 7. Частная бактериология | IV V | 53 | 12 | | 24 | | | 17 |
| 7.1 | Тема 1. Пиогенные кокки | IV V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 7.2 | Тема 2. Патогенные спорообразующие и неспорообразующие анаэробы | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 7.3 | Тема 3. Патогенные и условно-патогенные микобактерии; возбудители дифтерии | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 7.4 | Тема 4. Возбудители ООИ – | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |

| № п/п | Наименование разделов и тем | Семестр | Всего часов | Виды учебной работы | | | | | СРС |
|----------|--|---------|-------------|---------------------|----|-----------|-----|---|-----------|
| | | | | Аудиторные часы | | | | | |
| | | | | Л | ЛП | ПЗ | КПЗ | С | |
| | холеры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | | | | | | | | |
| 7.5 | Тема 5. Патогенные спирохеты | V | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 7.6 | Тема 6. Семейство энтеробактерий | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 8 | Раздел 8. Экология микробов | V | 11 | 2 | | 4 | | | 5 |
| 8.1 | Тема 1. Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника | V | 7 | 2 | | 2 | | | 3 |
| 8.2 | Рубежный контроль по разделам 7-8 | V | 4 | | | 2 | | | 2 |
| 9 | Раздел 9. Общая и частная вирусология | V | 46 | 12 | | 20 | | | 14 |
| 9.1 | Тема 1. Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вириды | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 9.2 | Тема 2. Респираторные вирусы | V | 9 | 2 | | 4 | | | 3 |
| 9.3 | Тема 3. Вирусы гепатитов | V | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 9.4 | Тема 4. Энтеровирусы, ротавирусы | V | 8 | 2 | | 4 | | | 2 |
| 9.5 | Тема 5. ВИЧ. Герпесвирусы. Онкогенные вирусы | V | 6 | 4 | | 2 | | | 2 |
| 9.6 | Рубежный контроль по разделу 9 | | 4 | | | 2 | | | 2 |
| 9.7 | Экзамен | V | 36 | | | | | | |
| | Всего | V | 252 | 48 | | 96 | | | 72 |

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание лекционных занятий | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части) | Индикаторы компетенций | ФОС, подтверждающий освоение компетенции |
|-------|---|---|--------------|-----------|--|------------------------------|---|
| 1 | Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов. | x | 4 | IV | x | x | x |
| 1.1 | Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики. | Предмет и задачи медицинской микробиологии. Принципы классификации и номенклатуры микробов. Основные формы бактерий. Отличия прокариот от эукариот. Методы микробиологической диагностики | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 опк-4 ИД-1 опк-5 | Контрольные вопросы № 1-3 Экзаменационные вопросы № 1-20 Тестовые задания 1.1. Контрольные вопросы: № 5-13 Экзаменационные вопросы № 4-18 |
| 1.2 | Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | План строения бактериальной клетки. Обязательные, необязательные органоиды, методы изучения. Структура и функции оболочек бактерий. Цитоплазма, рибосомы, включения. Жгутики, ворсинки: структура, состав, функции. Споры, спорообразование | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 опк-4 ИД-1 опк-5 | Контрольные вопросы № 4-13 Экзаменационные вопросы № 4-13, 19, 20 Контрольные вопросы № 3-13 Экзаменационные вопросы № 2, 19, 20 |
| 2 | Раздел 2. Физиология микробов. Учение об инфекции. | x | 6 | IV | x | x | x |

| | | | | | | | |
|----------|---|---|----------|-----------|--------------------|------------------------------|--|
| 2.1 | Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования. | Особенности питания бактерий, механизмы и типы питания. Энергетический метаболизм бактерий. Идентификация бактерий по культуральным и биохимическим свойствам. Методы создания анаэробных условий | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 14-21 Экзаменационные вопросы № 21-26, 101 Тестовые задания 2.1 Контрольные вопросы № 20-21 |
| 2.2 | Учение об инфекции. Патогенность, вирулентность | Определения понятий: инфекция, инфекционная болезнь, патогенность, вирулентность. Условия возникновения инфекционного процесса. Формы инфекции. Факторы патогенности бактерий и их характеристика | 2 | IV | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 | Экзаменационные вопросы № 31-35 Контрольные вопросы № 29-33 Тестовые задания 2.2 |
| 2.3 | Антагонизм и антибиотики | Изучение действия химиопрепаратов на бактерии. Постановка диско-диффузионного опыта. Оценка результатов опытов по определению чувствительности бактерий к антибиотикам. Расчет концентрации антибиотика в сыворотке крови больного. | 2 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 2.3 Контрольные вопросы № 22-28, 34-38 Экзаменационные вопросы № 27-30, 36-40, 100, 102 |
| 3 | Раздел 3. Генетика бактерий | x | 2 | IV | x | x | x |
| 3.1 | Строение генома бактерий. Мутации и генетические рекомбинации у бактерий. | Организация генетического материала у бактерий. Классификация и механизмы фенотипической и генотипической изменчивости микробов. Репарационные системы прокариот. Молекулярно-генетические исследования | 2 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 34-38 Экзаменационные вопросы № 36-40, 70 |
| 4 | Раздел 4. | x | 6 | IV | x | x | x |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|----------|-----------|----------------|--------------------------|--|
| | Иммунодиагностические реакции | | | | | | |
| 4.1 | Серологический метод исследования. Двухкомпонентные серологические реакции | Антигены, свойства, классификация. Антигены бактерий. Антитела, молекулярное строение, свойства. Характеристика классов иммуноглобулинов. Механизм взаимодействия антигенов и антител. Понятие о серологических реакциях, классификация. Цели постановки. | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 40-49 Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 41-49, 57-60 |
| 4.2 | Серологический метод исследования. Многокомпонентные серологические реакции | Многокомпонентные серологические реакции. Изучение механизмов и практического использования серологических реакций с участием комплемента и меченых реагентов. Учет и интерпретация результатов РИГ и РСК. Диагностические препараты для постановки реакции гемолиза, РСК. | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 40-49 Тестовые задания 4.1. Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 50-53 |
| 4.3 | Иммунопрофилактика и иммунотерапия | Иммунобиологические препараты (ИБП) – классификация, цели использования. ИБП для профилактики инфекционных болезней. ИБП для лечения инфекционных болезней. Особенности применения ИБП. | 2 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Экзаменационные вопросы № 55-56 |
| 5 | Раздел 5 Бактерии – внутриклеточные паразиты | | 2 | IV | х | х | х |
| 5.1 | Бактерии – внутриклеточные | Систематика, классификация риккетсий, хламидий, микоплазм, ле- | 2 | IV | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 | Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 74-79 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|----|-------|-------|---------------------------|--|
| | е паразиты. Микоплазмы | гионелл. Факторы вирулентности. Эпидемиология, патогенез и клинические формы инфекций. МД инфекций. Иммунопрофилактика, иммунотерапия инфекций. | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>опк-5</small> | Экзаменационные вопросы № 62-65 Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 62-65 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>опк-7</small> | Ситуационные задачи Раздел 5: № 1, 3-6, 10, 15. Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 62-65 |
| 6 | Раздел 6. Общая и частная микология | x | 2 | IV | x | x | x |
| 6.1 | Царство Fungi | Таксономия грибов, характеристика. Классификация грибов. Морфология спороносных структур у гифальных грибов. Типы и фазы полового размножения грибов, классификация. Характеристика половых спор грибов. Общая характеристика зиготы, аско-, базидио- и дейтеромицетов, медицинское значение. Кандидоз. Лабораторная диагностика, принципы лечения (современные антимикотики). | 2 | IV | ОПК-4 | ИД-2 <small>опк-4</small> | Тестовые задания 6.1. Контрольные вопросы № 80 Экзаменационные вопросы № 66-98 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>опк-5</small> | Тестовые задания № 6.1 Контрольные вопросы № 79 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>опк-7</small> | Контрольные вопросы № 78, 80 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| 7 | Раздел 7. Частная бактерио- | x | 12 | IV, V | x | x | x |

| | ЛОГИЯ | | | | | | |
|-----|---|---|---|----|---------------------------------|--|---|
| 7.1 | Пиогенные кокки | Систематика, классификация кокков Стафилококки: морфология, факторы вирулентности. Эпидемиология и клинические формы стафилококковых инфекций. МД гнояных стафилококковых инфекций Стрептококки: биологическая характеристика. Классификация стрептококков. Формы стрептококковых инфекций. МД стрептококковых инфекций. Иммунопрофилактика, иммунотерапия гнояных инфекций | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Тестовые задания 7.1, 7.2 Ситуационные задачи раздел 7. № 2, 7, 9, 12 Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Ситуационные задачи № 2, 4, 5 Тестовые задания № 7.1, 7.2 |
| 7.2 | Патогенные спорообразующие и неспорообразующие анаэробы | Клостридиальные анаэробные инфекции человека. Возбудители газовой гангрены, лабораторная диагностика, лечение и профилактика инфекций. Столбняк: этиология, патогенез, клиника, лабораторная диагностика, лечение. Экстренная иммунотерапия и вакцинация. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи раздел 7: № 16, 19, 22, Контрольные вопросы № 59-61 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи раздел 7, № 18, 21 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 Тестовые задания 7.3. Контрольные вопросы № 59-61 Экзаменационные вопросы № |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---------------------------------|---|--|
| | | | | | | | 78-80, 90 |
| 7.3 | Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Возбудители дифтерии | Характеристика семейства Мусобacteriaceae. Условно-патогенные микобактерии, классификация. Роль в патологии человека. Возбудитель туберкулеза. Клеточная стенка и биологические свойства. Факторы патогенности микобактерий туберкулеза. Эпидемиология, патогенез туберкулеза, особенности иммунного ответа. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Ситуационные задачи, раздел 7: № 4, 5, 7 Тестовые задания 7.4. Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 Ситуационные задачи: раздел 7: № 5, 7 Тестовые задания 7.4. Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 Ситуационные задачи, раздел 7: № 2, 3, 5, 9, 10 Тестовые задания 7.4 Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| 7.4 | Возбудители ООИ – холеры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | Понятие о зоонозных, карантинных ООИ. Таксономическое положение и характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез и клинические формы чумы, туляремии и бруцеллеза. Методы МД, принципы специфического лечения и профилактики зоонозных инфекций | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Тестовые задания 7.6 Ситуационные задачи раздел 7, № 8 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 69, 88-89, 92-96 Тестовые задания 7.6. Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 Ситуационные задачи раздел 7: |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|---|---|---------------------------------|--|---|
| | | | | | | | № 2, 3 Тестовые задания 7.6 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 |
| 7.5 | Патогенные спирохеты. | Характеристика и родовые признаки спирохет. Трепонема, роль в патологии человека. Современные и рутинные методы диагностики сифилиса. Биологические свойства лептоспир. Методы лабораторной диагностики лептоспироза. Боррелии – возбудители болезни Лайма. Эпидемиология, патогенез и лабораторная диагностика болезни Лайма. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 опк-4 ИД-1 опк-5 ИД-1 опк-7 | Тестовые задания 7.5. Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 Ситуационная задача № 3 (раздел 7) Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 Ситуационные задачи: Раздел 7: № 1-3 Раздел 4: № 5 Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| 7.6 | Семейство энтеробактерий | Таксономическое положение и характеристика возбудителей. Эпидемиология, патогенез эшерихиозов и шигеллёзов. Методы МД, специфического лечения и профилактики эшерихиозов и шигеллёзов. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 опк-4 ИД-1 опк-5 | Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 73-76 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 Ситуационные задачи Раздел 7: |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|---|-------------------------|--|--|
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | № 1, 3-6, 10, 15 Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| 8 | Раздел 8 Экология микробов | х | 2 | V | х | х | х |
| 8.1 | Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника. | Экологическая микробиология как раздел микробиологии. Характеристика индигенной микрофлоры кишечника. Механизмы колонизационной резистентности. Понятие о микроэкологических нарушениях. Причины, проявления. Диагностика дисбиоза. Принципы коррекции микрофлоры. Препараты для коррекции микрофлоры | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольный вопрос № 90 Контрольные вопросы: № 87, 88 Тестовые задания: 8.1 Контрольные вопросы № 89 Экзаменационный вопрос № 98-99, 61 |
| 9 | Раздел 9. Общая и частная вирусология | х | 12 | V | х | х | х |
| 9.1 | Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вириды | Отличия вирусов от других форм жизни. Принципы систематики и классификации вирусов. Строение, химический состав и морфология вирионов. Общая характеристика вирусных белков и нуклеиновых кислот. Типы и этапы взаимодействия вирионов с клеткой. Культивирование вирусов, методы индикации. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 | Контрольный вопрос № 94 Экзаменационный вопрос № 54, 109 Тестовые задания 9.1. Контрольный вопрос № 95 Экзаменационные вопросы № 103-108 |
| 9.2 | Респираторные вирусы | Характеристика ортомиксовирусов. Механизмы антигенной из- | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 | Тестовые задания 9.3. Контрольные вопросы № 102, |

| | | | | | | | |
|-----|------------------|--|---|---|-------|------------|--|
| | | менчивости вируса гриппа. Эпидемиология, патогенез, методы МД, специфического лечения и профилактики гриппа. Характеристика парамиксовирусов. Эпидемиология, патогенез, методы МД, специфического лечения и профилактики ОРВИ, кори, паротита. Специфическая профилактика и принципы лечения ОРВИ. | | | ОПК-5 | ИД-1 опк-5 | 104 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 Тестовые задания 9.3. Ситуационная задача № 12 Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 опк-7 | Ситуационная задача № 11 (раздел 9) Тестовые задания 9.3 Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 |
| 9.3 | Вирусы гепатитов | Таксономия и характеристика вирусов гепатитов. Эпидемиология и патогенез вирусных гепатитов. Диагностические маркеры и МД гепатитов А, Е, В, D, С, G. Специфическая профилактика вирусных гепатитов. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 опк-4 | Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107, 108 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 опк-5 | Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 опк-7 | Тестовые задания 9.4 Ситуационная задача № 25, 26 (раздел 9) Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------------|---|---|---|-------|---------------------------|---|
| | | | | | | | 114, 122 |
| 9.4 | Энтеровирусы. Ротавирусы | Таксономия и характеристика энтеровирусов. Эпидемиология и патогенез полиомиелита, Коксаки-вирусных инфекций. Лабораторная диагностика, профилактика инфекций. Таксономия и характеристика ротавирусов. Эпидемиология, патогенез ротавирусных инфекций. Лабораторная диагностика ротавирусных инфекций, специфическая профилактика. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>опк-4</small> | Тестовые задания 9.5 Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 Ситуационная задача № 28 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>опк-5</small> | Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>опк-7</small> | Тестовые задания 9.5 Ситуационные задачи № 27, 30 (раздел 9) Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| 9.5 | ВИЧ. Онкогенные вирусы | Таксономия и строение ВИЧ. ВИЧ-1 и ВИЧ-2. Эпидемиология, патогенез и классификация ВИЧ-инфекции. Методы диагностики. Принципы лечения, препараты. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>опк-4</small> | Контрольный вопрос № 113 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>опк-5</small> | Ситуационная задача 27 Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>опк-7</small> | Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |

| | | | | | | | |
|--------------|--------------|---|----|----------|---------------------------------|--|--|
| 9.6 | Герпесвирусы | Таксономия и классификация герпес-вирусов. Эпидемиология, патогенез и классификация герпес-вирусных инфекции. Методы диагностики герпетических инфекций. Принципы лечения, иммунотерапия. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольный вопрос № 113 Экзаменационный вопрос № 121 Ситуационная задача 27 Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационный вопрос № 121 Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационный вопрос № 121 |
| Всего часов: | | | 48 | IV, V | x | x | x |

2.3. Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Содержание практических занятий | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части) | Индикаторы компетенций | ФОС, подтверждающий освоение компетенции |
|----------|---|--|--------------|-----------|--|--|---|
| 1 | Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов | х | 8 | IV | х | х | х |
| 1.1 | Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики. | Правила работы в учебной лаборатории. Микроскопический метод изучения морфологии бактерий. Фиксированные мазки, окрашивание простыми методами. Описание морфологии бактерий. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 1-3 Практические навыки № 1-3 Экзаменационные вопросы № 1-20 Тестовые задания 1.1. Контрольные вопросы № 5-13 Экзаменационные вопросы № 4-18 |
| 1.2 | Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | Техника окраски по Граму, по Шефферу-Фултону. Навыки иммерсионной микроскопии. Описание тинкториальных свойств и определение таксономического положения бактерий. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 4-13 Практические навыки № 1-3 Экзаменационные вопросы № 4-13, 19, 20 Контрольные вопросы № 3-13 Экзаменационные вопросы № 2, 19, 20 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|-----------|-----------|--------------------|--|---|
| 2 | Раздел 2 Физиология микробов. Учение об инфекции. | x | 12 | IV | x | x | x |
| 2.1 | Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования. | Питательные среды для культивирования бактерий. Методы культивирования аэробных и анаэробных бактерий. Техника посева для выделения чистых культур бактерий. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 14-21 Практические навыки № 4-6 Экзаменационные вопросы № 21-26, 101 Тестовые задания 2.1 Контрольные вопросы № 20-21 |
| 2.2 | Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность | Идентификация чистых культур бактерий по патогенным свойствам. Формирование навыков описания патогенных свойств микроорганизмов. | 4 | IV | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Экзаменационные вопросы № 31-35 Контрольные вопросы № 29-33 Тестовые задания 2.2 Практические навыки № 7-8, 12 |
| 2.3 | Антагонизм микробов и антибиотики | Изучение действия химиопрепаратов на бактерии. Дisko-диффузионный метод и метод разведений. Оценка результатов опытов по определению чувствительности бактерий к антибиотикам. Расчет концентрации антибиотика в сыворотке крови больного. | 4 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 2.3 Практические навыки и умения № 9-11 Контрольные вопросы № 22-28, 34-38 Экзаменационные вопросы № 27-30, 36-40, 100, 102 |
| 3 | Рубежный контроль по разделам 1-3 | x | 4 | IV | x | x | x |
| 3.1 | Рубежный контроль по разделам 1-3 | Оценка качества знаний, навыков и умений | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 1-21 Практические навыки и умения № 1-6 Контрольные вопросы № 3-13, 20-21, 29-33 Практические навыки и умения |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|----|--------------------|--|--|
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | № 7-8, 12 Контрольные вопросы № 22, 28, 34-38 Практические навыки и умения № 9-11 |
| 4 | Раздел 4 Иммуноди- агностиче- ские реак- ции. Имму- нопрофи- лактика и иммуноте- рапия | x | 12 | IV | x | x | x |
| 4.1 | Серологиче- ский метод исследова- ния. Двух- компонент- ные сероло- гические ре- акции. | Молекулярные основы взаимо- действия антигена и антител in vitro. Изучение принципов, вари- антов постановки и ингредиентов реакций агглютинации (РА), преципитации (РП). Техника по- становки РА и РП; навыки учета и оценки результатов РА, РНГА и кольцепреципитации. Опреде- ление состава и назначения диа- гностических препаратов для по- становки РА и РП. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 40-49 Практические навыки № 13 Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 41-49, 57-60 |
| 4.2 | Серологиче- ский метод исследова- ния. Много- компонент- ные сероло- гические ре- акции. | Изучение механизмов и практи- ческого использования СР с уча- стием комплемента и меченых реагентов. Учет и интерпретация результатов РИГ и РСК. Изуче- ние применения диагностических препаратов для постановки реак- ции гемолиза, РСК. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 40-49 Практические навыки № 13 Тестовые задания 4.1. Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 50-53 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----------|-----------|---------------------------------|--|---|
| 4.3 | Иммуно-профилактика и иммунотерапия | Определение активности анти-токсической сыворотки и напряженности поствакцинального иммунитета. Изучение разных групп ИБП. Ознакомление с Национальным календарем прививок. | 4 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Экзаменационные вопросы № 55-56 |
| 5 | Раздел 5. Бактерии – внутриклеточные паразиты | x | 4 | IV | x | x | x |
| 5.1 | Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы | Изучение особенностей микробиологической диагностики риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов и легионеллезов. Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения риккетсиозов, хламидиозов, микоплазмозов и легионеллезов. | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 74-79 Экзаменационные вопросы № 62-65 Практические навыки № 14-15 Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 62-65 Ситуационные задачи Раздел 5: № 1, 3-6, 10, 15. Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 62-65 |
| 6 | Раздел 6. Общая и частная микология | x | 8 | IV | x | x | x |
| 6.1 | Царство Fungi. Возбудители оппортуни- | Изучение биологических свойств грибов Candida. Проведение отдельных этапов бактериологического метода диагностики канди- | 4 | IV | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Тестовые задания 6.1. Контрольные вопросы № 80 Экзаменационные вопросы № 66-98 Практические навыки № 14-15 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|-----------|----------|-----------------------------------|---|
| | стических микозов. | доза. | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Тестовые задания № 6.1 Контрольные вопросы № 79 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 78, 80 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| 6.2 | Рубежный контроль по разделам 4-6 | Оценка качества знаний, навыков и умений | 4 | IV | ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Контрольные вопросы № 40-49, 74-80 Практические навыки и умения № 13-15 |
| | | | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 44-49, 67-69, 79 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 69, 78, 80 |
| 7 | Раздел 7. Частная бактериология | x | 24 | V | x | x |
| 7.1 | Пиогенные кокки | Бактериологический метод диагностики стафилококковых и стрептококковых инфекций. Работа с ИБП для специфической терапии острых и хронических инфекций стафилококковой этиологии. диагностика, профилактики инфекций. | 4 | V | ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Контрольные вопросы № 55, 56 Практические навыки № 14-15 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Тестовые задания 7.1, 7.2 |
| | | | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Ситуационные задачи 2, 7, 9, 12 Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Ситуационные задачи № 2, 4, 5 Тестовые задания № 7.1, 7.2 |
| 7.2 | Патогенные спорообразующие и | Освоение отдельных этапов микробиологической диагностики газовой гангрены и бактериоидной | 4 | V | ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи: раздел 1: № 16, 19, 22, |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|-------|--------------------------|--|
| | неспорообразующие анаэробы | инфекции. Работа с ИБП для диагностики, профилактики и лечения газовой гангрены и столбняка. | | | ОПК-5 | ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5 | Контрольные вопросы № 59-61 Практические навыки № 14-15 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 опк-7 | Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи раздел 7, № 18, 21 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 |
| 7.3 | Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Коринебактерии. | Освоение отдельных этапов лабораторной диагностики туберкулеза, микобактериозов и дифтерии. Работа с ИБП, используемыми при диагностике, профилактики туберкулеза, микобактериозов и дифтерии. | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4 | Ситуационные задачи, раздел 7: № 4, 5, 7 Тестовые задания 7.4 Практические навыки № 14-15 Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 опк-5 ИД-2 опк-5 | Ситуационные задачи: раздел 7: № 5, 7 Тестовые задания 7.4. Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 опк-7 | Ситуационные задачи, раздел 7: № 2-3, 5, 9-10 Тестовые задания 7.4 Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| 7.4 | Возбудители ООИ – холеры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | Выполнение отдельных этапов лабораторной диагностики чумы, туляремии и бруцеллеза. Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения чумы, туляремии и бруцеллеза. | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 опк-4 ИД-3 опк-4 | Тестовые задания 7.6 Ситуационные задачи 7 раздел 7, № 8 Практические навыки № 14-15 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 69, 88-89, 92-96 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 опк-5 | Тестовые задания 7.6. |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|---|---|-------|--|--|
| | | | | | ОПК-7 | ИД-2 <small>ОПК-5</small> ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 Ситуационные задачи раздел 4: № 2, 3 Тестовые задания 7.6 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 |
| 7.5 | Патогенные спирохеты. | Изучение особенностей микробиологической диагностики спирохетозов. Изучение ИБП для диагностики, профилактики и лечения спирохетозов. | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Тестовые задания 7.5. Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 Практические навыки № 14-15 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Ситуационная задача № 3 (раздел 7) Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Ситуационные задачи: Раздел 7: № 1-3 Раздел 4: № 5 Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| 5.7 | Семейство энтеробактерий | Выполнение основных этапов выделения и идентификации чистых культур эшерихий и шигелл. Оценка результатов серодиагностики брюшного тифа. Работа с ИБП, используемых при диагностики, эшерихиозов, дизентерии, брюшного тифа, профилактики инфекций | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 73-76 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 Практические навыки № 14-15 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Ситуационные задачи Раздел 7: № 1, 3-6, 10, 15. Тестовые задания 7.7 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|---|---------------------------------|--|--|
| | | | | | | | Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| 8 | Раздел 8. Экология микробов | х | 4 | V | х | х | х |
| 8.1 | Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника. | Подготовка материала для исследования и порядок выполнения, оценка результатов. Интерпретация и выдача заключения по результатам исследования, рекомендации по коррекции микробиоты. Работа набором ИБП для коррекции микрофлоры. | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольный вопрос № 90 Контрольные вопросы: № 87, 88 Тестовые задания: 8.1 Контрольные вопросы № 89 Экзаменационный вопрос № 98-99, 61 |
| 8.2 | Рубежный контроль по разделам 7-8 | Оценка качества знаний, навыков и умений | 2 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 55-56, 59-65, 69-76, 90 Практические навыки и умения № 14-15 Контрольные вопросы № 55-56, 67-72, 87-88 Контрольные вопросы № 59-61, 69-72, 89 |
| 9 | Раздел 9. Общая и частная вирусология | х | 20 | V | х | х | х |
| 9.1 | Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вириды | Вирусоскопический метод. Методы культивирования и индикации вирусов на биологических моделях. Применение фагов для диагностики, профилактики и лечения инфекций. | 4 | V | ОПК-4 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-7 | Контрольный вопрос № 94 Экзаменационный вопрос № 54, 109 Тестовые задания 9.1. Контрольный вопрос № 95 Экзаменационные вопросы № 103-108 |
| 9.2 | Респираторные вирусы: | Оценка результатов микробиологической диагностики респираторных вирусов. | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Тестовые задания 9.3. Контрольные вопросы № 102, 104 |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------------|--|---|---|-------|--------------------------|--|
| | гриппозные, парагриппозные | торных инфекций. Работа с набором препаратов для специфической профилактики, лечения респираторных инфекций. | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 Практические навыки № 14-15 Тестовые задания 9.3. Ситуационная задача № 12 Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Ситуационная задача № 11 (раздел 9) Тестовые задания 9.3 Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 |
| 9.3 | Вирусы гепатитов | Оценка и интерпретация результатов серологических реакций при гепатите В, С. Работа с набором ИБП для специфической профилактики вирусных гепатитов. | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107, 108 Экзаменационные вопросы № 114, 122 Практические навыки № 14-15 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 9.4 Ситуационная задача № 25, 26 (раздел 9) Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| 9.4 | Энтеровирусы, ротавирусы | Оценка и интерпретация результатов серологических исследований при энтеро- и ротавирусных инфекциях | 4 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Тестовые задания 9.5 Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 Ситуационная задача № 28 Практические навыки № 14-15 |

| | | | | | | |
|--------------|--|---|----|----------|-----------------------------------|---|
| | | | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания 9.5 Ситуационные задачи № 27, 30 (раздел 9) Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| 9.5 | ВИЧ. Герпес-вирусы. Онкогенные вирусы | Серологический метод диагностики ВИЧ-инфекции, герпетической инфекции. Онкогенные вирусы | 2 | V | ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Контрольный вопрос № 113 Экзаменационные вопросы № 123-124 Практические навыки № 14-15 |
| | | | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Ситуационная задача 27 Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| 9.6 | Рубежный контроль по разделу 9 | Оценка качества знаний, навыков и умений | 2 | V | ОПК-4 ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Контрольные вопросы № 94, 102-108, 110-113 Практические навыки и умения № 14-15 |
| | | | | | ОПК-5 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 102, 107-114 |
| | | | | | ОПК-7 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 102, 107-114 |
| Всего часов: | | | 96 | IV, V | x | x |

2.4. Самостоятельная работа

| № п/п | Наименование раздела, тем дисциплины | Вид самостоятельной работы | Кол-во часов | Семестр | Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью или ее части) | Индикаторы компетенций | ФОС, подтверждающий освоение компетенции |
|-------|--|--|--------------|-----------|--|--|---|
| 1 | Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов. | x | 4 | IV | x | x | x |
| 1.1 | Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Заполнение таблиц по видам микроскопии и периодам развития микробиологии. 3. Выполнение графических заданий. 4. Работа с вопросами для самопроверки. | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 1) Контрольные вопросы № 1-3 Экзаменационные вопросы № 1-20 Внеаудиторная работа №1 (раздел 1) Тестовые задания 1.1. Контрольные вопросы: № 5-13 Экзаменационные вопросы № 4-18 |
| 1.2 | Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление и заполнение таблиц. 4. Выполнение заданий по принципам | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №2 (раздел 1) Контрольные вопросы № 4-13. Экзаменационные вопросы № 4-13, 19, 20 Внеаудиторная работа №2 (раздел 1) |

| | | | | | | | |
|----------|---|--|-----------|-----------|-------|--------------------------|--|
| | | и методам окрашивания. | | | | | Контрольные вопросы № 3-13 Экзаменационные вопросы № 2, 19, 20 |
| 2 | Раздел 2. Физиология микробов. Учение об инфекции. | x | 10 | IV | x | x | x |
| 2.1 | Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Изучение, составление и заполнение таблиц. 3. Работа с вопросами для самоподготовки. | 5 | IV | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 2) Контрольные вопросы № 14-21 Экзаменационные вопросы № 21-26, 101 Тестовые задания 2.1 Контрольные вопросы № 20-21 |
| 2.2 | Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа над терминологическим словарем. 3. Работа с тестами. 4. Работа с вопросами для самоподготовки. 5. Составление схемы классификации белковых токсинов. | 3 | IV | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №2 (раздел 2) Экзаменационные вопросы № 31-35 Контрольные вопросы № 29-33 Тестовые задания 2.2 |
| 2.3 | Антагонизм микробов и антибиотики | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление терминологического словаря. 4. Составление схемы классификации антибиотиков. 5. Изучение методики определения антибиотиков в биологических жидкостях. | 2 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №3 (раздел 2) Тестовые задания 2.3 Практические навыки и умения № 9, 10, 11 Контрольные вопросы № 22-28, 34-38 Экзаменационные вопросы № 27-30, 36-40, 100, 102 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|----|---------------------------------|--|---|
| | | 6. Работа с тестами. | | | | | |
| 3 | Раздел 3. Генетика бактерий | x | 4 | IV | x | x | x |
| 3.1 | Тема 1. Строение генома бактерий. Мутации и генетические рекомбинации у бактерий. | 1. Проработка рекомендуемой учебной литературы и конспектов лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. | 2 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 34-38 Экзаменационные вопросы № 36-40, 70 |
| 3.2 | Рубежный контроль по разделам 1-3 | 1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологических навыков, Подготовиться к демонстрации умений и навыков. | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 1-21 Контрольные вопросы № 3-13, 20-21, 29-33 Контрольные вопросы № 22, 28, 34-38 |
| 4 | Раздел 4 Иммунодиагностические реакции. Иммунопрофилактика и иммунотерапия. | x | 11 | IV | x | x | x |
| 4.1 | Серологический метод исследования. Двух- | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самопро- | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 4) Контрольные вопросы № 40-49 Внеаудиторная работа №1 (раздел 4) |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|----------|-----------|--------------------|--|--|
| | компонентные серологические реакции | верки 3. Составление и заполнение таблицы по классам иммуноглобулинов (письменная работа). 4. Иллюстрация молекулярного строения иммуноглобулина 5. Заполнение таблицы по диагностическим препаратам | | | | ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 41-49, 57-60 |
| 4.2 | Серологический метод исследования. Многокомпонентные серологические реакции. | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Составление схемы активации компонента (письменная работа). 3. Работа с вопросами для самопроверки. 4. Составление схемы ИФА | 4 | IV | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №2 (раздел 4) Контрольные вопросы № 40-49 Внеаудиторная работа №2 (раздел 4) Тестовые задания 4.1. Контрольные вопросы № 44-49 Экзаменационные вопросы № 50-53 |
| 4.3 | Иммунопрофилактика и иммунотерапия | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Составление терминологического словаря. 3. Работа с вопросами для самопроверки. 4. Работа с тестами. | 5 | IV | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №3 (раздел 4) Экзаменационные вопросы № 55-56 |
| 5 | Раздел 5. Бактерии – внутриклеточные паразиты. | | 3 | IV | x | x | x |
| 5.1 | Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы | 1. Работа с рекомендуемой учебной литературой и конспектами лекций. 2. Работа с вопросами для самопроверки. 3. Подготовка реферата. | 3 | IV | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 5) Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 74-79 Экзаменационные вопросы № 62-65 |

| | | | | | | | |
|----------|--|--|----------|----------|----------|--------------------------|--|
| | | 4. Заполнение таблицы по риккетсио-зам. | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 5) Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 62-65 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 5) Ситуационные задачи Раздел 2: № 1, 3-6, 10, 15. Тестовые задания 5.1 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 62-65 |
| 6 | Раздел 6. Общая и частная микология | х | 4 | V | х | х | х |
| 6.1 | Царство Fungi | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблиц 3. Составление терминологического словаря. 4. Иллюстрация бесполок спор грибов. 5. Составление схемы классификации антимикотиков | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 6) Тестовые задания 6.1. Контрольные вопросы № 80 Экзаменационные вопросы № 66-98 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 6) Тестовые задания № 6.1 Контрольные вопросы № 79 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 6) Контрольные вопросы № 78, 80 Экзаменационные вопросы № 66-68 |
| 6.2 | Рубежный контроль по разделам 4-6 | 1. Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. 2. Повторить технику микробиологических навыков, подготовиться к де- | 2 | IV | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Контрольные вопросы № 40-49, 74-80 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 44-49, 67-69, 79 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|----|---|---------------------------------|--|---|
| | | монстрации умений и навыков. | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 69, 78, 80 |
| 7 | Раздел 7. Частная бактериология | | 17 | V | х | х | х |
| 7.1 | Пиогенные кокки | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Заполнение таблиц (письменная работа). 3. Решение ситуационной задачи | 3 | V | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 7) Контрольные вопросы № 55, 56 Практические навыки № 15 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Внеаудиторная работа №1 (раздел 7) Тестовые задания 7.1, 7.2 Ситуационные задачи раздел 1. № 2, 7, 9, 12 Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Внеаудиторная работа №1 (раздел 7) Контрольные вопросы № 55, 56 Экзаменационные вопросы № 71-73, 85 Ситуационные задачи № 2, 4, 5 Тестовые задания № 7.1, 7.2 |
| 7.2 | Патогенные спорообразующие и неспорообразующие анаэробы | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Составление и заполнение таблиц. 4. Выполнение графического задания | 3 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №2 (раздел 7) Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи (сборник): раздел 1: № 16, 19, 22, Контрольные вопросы № 59-61 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 |

| | | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|-------|--|---|
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Внеаудиторная работа №2 (раздел 7) Тестовые задания 7.3. Ситуационные задачи (сборник) раздел 1, № 18, 21 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №2 (раздел 7) Тестовые задания 7.3. Контрольные вопросы № 59-61 Экзаменационные вопросы № 78-80, 90 |
| 7.3 | Патогенные и условно-патогенные микобактерии; возбудители дифтерии | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций. 2. Работа с вопросами для самоподготовки. 3. Заполнение таблицы по ИБП. 4. Работа с СЗ. 5. Составление схемы бактериологической диагностики дифтерии | 3 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Внеаудиторная работа №3 (раздел 7) Ситуационные задачи, раздел 5: № 4, 5, 7 Тестовые задания 7.4. Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Внеаудиторная работа №3 (раздел 7) Ситуационные задачи: раздел 5: № 5, 7 Тестовые задания 7.4. Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №3 (раздел 7) Ситуационные задачи, раздел 5: № 2, 3, 5, 9, 10 Тестовые задания 7.4 Контрольные вопросы № 62-65 Экзаменационные вопросы № 81-83 |
| 7.4 | Возбудители ООИ – хо- | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лек- | 3 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Внеаудиторная работа №4 (раздел 7) Тестовые задания 7.6 |

| | | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|-------|--|--|
| | леры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | ций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблиц по ИБП. 3. Составление схемы лабораторной диагностики холеры. 4. Решение СЗ | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Ситуационные задачи (сборник) раздел 4, № 8 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 69, 88-89, 92-96 Внеаудиторная работа №4 (раздел 7) Тестовые задания 7.6. Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №4 (раздел 7) Ситуационные задачи раздел 4: № 2, 3 Тестовые задания 7.6 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 88-89, 92-96 |
| 7.5 | Патогенные спирохеты | 1.Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки 2. Составление и заполнение таблиц. 3. Решение СЗ | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 7) Тестовые задания 7.5. Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 7) Ситуационная задача № 3 (раздел 3) Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 7) Ситуационные задачи: Раздел 3: № 1- |

| | | | | | | | |
|----------|--|---|----------|----------|----------|--------------------------|---|
| | | | | | | | 3 Раздел 4: № 5 Тестовые задания 7.5 Контрольные вопросы № 70-72 Экзаменационные вопросы № 84, 91, 97 |
| 7.6 | Семейство энтеробактерий | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблиц (письменная работа). | 3 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №6 (раздел 7) Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 73-76 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №6 (раздел 7) Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 67-69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №6 (раздел 7) Ситуационные задачи Раздел 2: № 1, 3-6, 10, 15. Тестовые задания 7.7 Контрольные вопросы № 69 Экзаменационные вопросы № 74-77, 86-87 |
| 8 | Раздел 8. Экология микробов | x | 5 | V | x | x | x |
| 8.1 | Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблицы. 3. Выполнение графического задания 4. Составление терминологического | 3 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 8) Контрольный вопрос № 90 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 | Контрольные вопросы: № 87, 88 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Тестовые задания: 8.1 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|-----------|----------|---------------------------------|--|---|
| | | словаря. | | | | | Контрольные вопросы № 89 Экзаменационный вопрос № 98-99, 61 |
| 8.2 | Рубежный контроль по разделам 7-8 | Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. | 2 | IV | ОПК-4 ОПК-5 ОПК-7 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 55-56, 59-65, 69-76, 90 Контрольные вопросы № 55-56, 67-72, 87-88 Контрольные вопросы № 59-61, 69-72, 89 |
| 9 | Раздел 9. Общая и частная вирусология | | 14 | V | х | х | х |
| 9.1 | Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вирионы | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Составление схемы классификации клеточных культур. | 3 | V | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №1 (раздел 9) Контрольный вопрос № 94 Экзаменационный вопрос № 54, 109 Внеаудиторная работа №1 (раздел 9) Тестовые задания 9.1. Контрольный вопрос № 95 Экзаменационные вопросы № 103-108 |
| 9.3 | Респираторные вирусы | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Составление и заполнение таблицы. 3. Решение СЗ. 4. Иллюстрирование схемы репликации вируса гриппа | 3 | V | ОПК-4 ОПК-5 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №2 (раздел 9) Тестовые задания 9.3. Контрольные вопросы № 102, 104 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 Внеаудиторная работа №2 (раздел 9) Тестовые задания 9.3. Ситуационная задача № 12 |

| | | | | | | | |
|-----|--------------------------|--|---|---|-------|--------------------------|---|
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 Внеаудиторная работа №2 (раздел 9) Ситуационная задача № 11 (раздел 7) Тестовые задания 9.3 Контрольный вопрос № 102 Экзаменационные вопросы № 110-113, 119-120, 126 |
| 9.3 | Вирусы гепатитов | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. 3. Схемы репликации вирусов гепатита А и В. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №3 (раздел 9) Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107, 108 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Внеаудиторная работа №3 (раздел 9) Тестовые задания 9.4 Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Внеаудиторная работа №3 (раздел 9) Тестовые задания 9.4 Ситуационная задача № 25, 26 (раздел 7) Контрольные вопросы № 107-109 Экзаменационные вопросы № 114, 122 |
| 9.4 | Энтеровирусы, ротавирусы | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 ОПК-4 ИД-3 ОПК-4 | Внеаудиторная работа №4 (раздел 9) Тестовые задания 9.5 Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|---|-------|--|---|
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Ситуационная задача № 28 Внеаудиторная работа №4 (раздел 9) Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №4 (раздел 9) Тестовые задания 9.5 Ситуационные задачи № 27, 30 (раздел 7) Контрольные вопросы № 110-112 Экзаменационные вопросы № 127-128 |
| 9.5 | ВИЧ. Герпес-вирусы. Онкогенные вирусы | 1. Проработка учебного материала по учебной литературе и конспектам лекций по вопросам для самоподготовки. 2. Заполнение таблиц. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 9) Контрольный вопрос № 113 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 <small>ОПК-5</small> ИД-2 <small>ОПК-5</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 9) Ситуационная задача 27 Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 <small>ОПК-7</small> | Внеаудиторная работа №5 (раздел 9) Контрольные вопросы № 113, 114 Экзаменационные вопросы № 123-124 |
| 9.6 | Рубежный контроль по разделу 9 | Повторить теоретический материал по указанному разделу с использованием конспектов лекций и рекомендуемой учебной литературы. | 2 | V | ОПК-4 | ИД-2 <small>ОПК-4</small> ИД-3 <small>ОПК-4</small> | Контрольные вопросы № 94, 102-108, 110-113 Практические навыки и умения № 14-15 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|----|----------|-------|--------------------------|------------------------------------|
| | | | | | ОПК-5 | ИД-1 ОПК-5 ИД-2 ОПК-5 | Контрольные вопросы № 102, 107-114 |
| | | | | | ОПК-7 | ИД-1 ОПК-7 | Контрольные вопросы № 102, 107-114 |
| Всего часов: | | | 72 | IV, V | x | x | x |

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Микробиология, вирусология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Информационные технологии (платформа Moodle) – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: электронное методическое обеспечение учебного процесса, тестирование, обучающие видеоролики.
2. Показ видеофильмов – обучающие видеофильмы по темам «ПЦР-диагностика», «Диаскин-тест», «Принципы изготовления пробиотиков», «Надевание противочумного костюма», «Изготовление вакцин».
3. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением: обучение с использованием принципа «факторы патогенности микроба – патогенез инфекций», «патогенез инфекций – материал для лабораторного исследования».
4. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение иммерсионной и других видов микроскопии на основе знаний, полученных при изучении физики, объяснение путей метаболизма бактерий на основе знаний, полученных на биохимии, объяснение эпидемиологии зоонозных вирусных инфекций на основе знаний жизненного цикла иксодовых клещей, объяснение основ антителообразования на основе знаний, полученных на гистологии, цитологии и эмбриологии, объяснение патогенеза заболеваний на основе знаний, полученных на анатомии.
5. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
6. Мастер-классы: передача опыта, мастерства преподавателя студентам, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация некоторых элементов лабораторной диагностики инфекционных и оппортунистических инфекций.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 32,7% от аудиторных и вне-аудиторных занятий, т.е. 70,6 ч.

| Наименование раздела дисциплины | Вид учебных занятий | Кол-во час | Метод интерактивного обучения | Кол-во час |
|---|---------------------|----------------|---|------------------|
| Раздел 1. Морфология и классификация микроорганизмов | ПЗ ВСРС | 8 4 | Мастер-классы Междисциплинарное обучение Опережающее обучение Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 5 ч |
| 1.1. Классификация и морфология бактерий. Методы микро- | ПЗ | 4 | Мастер-класс Междисциплинарное обучение | 20 мин 15 мин |

| | | | | |
|--|--------------------|------------------|--|----------------------------|
| биологической диагностики | | | | |
| 1.2. Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | ПЗ | 4 | Мастер-класс Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 10 мин 15 мин |
| Темы 1.1, 1.2 | Внеаудиторная СРС | 4 | Опережающее обучение | 4 ч |
| Раздел 2. Физиология микробов. Учение об инфекции | ПЗ ВСРС | 12 10 | Мастер-класс Междисциплинарное обучение Опережающее обучение Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 11 ч 15 мин |
| 2.1. Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования | ПЗ | 4 | Мастер-класс Междисциплинарное обучение Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 15 мин 15 мин 20 мин |
| 2.2. Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность | ПЗ | 4 | Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 10 мин |
| 2.3. Антагонизм микробов и антибиотики | ПЗ | 4 | Мастер-класс | 15 мин |
| Тема 2.1.; 2.2.; 2.3. | Внеаудиторная СРС | 10 | Опережающее обучение | 10 ч |
| Раздел 4. Иммунодиагностические реакции. Иммунопрофилактика и иммунотерапия | ПЗ ВСРС | 8 6 | Мастер-класс Просмотр видеофильмов Опережающее обучение Междисциплинарное обучение | 12 ч 10 мин |
| 4.1. Серологический метод исследования. Двухкомпонентные серологические реакции | ПЗ | 4 | Мастер-класс Междисциплинарное обучение | 20 мин 10 мин |
| 4.2. Серологический метод исследования. Многокомпонентные серологические реакции | ПЗ | 4 | Междисциплинарное обучение | 20 мин |
| 4.3. Иммунопрофилактика и иммунотерапия | ПЗ | 4 | Просмотр видеофильма «Изготовление вакцин» | 20 мин |
| Темы 4.1.; 4.2.; 4.3. | Внеаудиторная СРС | 11 | Опережающее обучение | 11 ч |
| Раздел 5. Бактерии – | ПЗ | 4 | Просмотр видеофильмов | 3 ч 30 мин |

| | | | | |
|--|--------------------|------------------|---|-------------------------|
| внутриклеточные паразиты | ВСРС | 3 | Опережающее обучение | |
| 5.1. Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы | ПЗ | 4 3 | Просмотр видеофильма «ПЦР-диагностика» Опережающее обучение | 30 мин 3 ч |
| Раздел 6. Общая и частная микология | ПЗ ВСРС | 4 2 | Мастер-класс Опережающее обучение | 2 ч 35 мин |
| 6.1. Царство Fungi | ПЗ ВСРС | 4 2 | Мастер-класс Информационные технологии (тест на платформе Moodle) Опережающее обучение | 15 мин 20 мин 2 ч |
| Раздел 7. Частная бактериология | ПЗ ВСРС | 24 17 | Просмотр видеофильмов Опережающее обучение Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 18 ч 40 мин |
| 7.2. Патогенные спорообразующие и неспорообразующие анаэробы | | 4 | Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 20 мин |
| 7.3. Патогенные и условно-патогенные микобактерии. Коринебактерии | ПЗ | 4 | Просмотр видеофильма «Диаскин-тест» Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 20 мин 20 мин |
| 7.4. Возбудители ООИ – холеры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | ПЗ | 4 | Просмотр видеофильма «Надевание противочумного костюма» Информационные технологии (тест на платформе Moodle) | 20 мин 20 мин |
| Темы 7.1.-7.6. | ВСРС | 17 | Опережающее обучение | 17 ч |
| Раздел 8. Экология микробов | ПЗ ВСРС | 4 5 | Просмотр видеофильмов Опережающее обучение | 3 ч 25 мин |
| 8.1. Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника | ПЗ ВСРС | 2 3 | Просмотр видеофильма «Принципы изготовления пробиотиков» Опережающее обучение | 25 мин 3 ч |
| Раздел 9. Общая и частная вирусология | ВСРС | 14 | Опережающее обучение | 14 ч |
| Темы 9.1.-9.5. | ВСРС | 14 | Опережающее обучение | 14 ч |
| ИТОГО | ПЗ, ВСРС | 125 | | 70 ч 35 мин |

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту (СМК-ОС-03-ПД-00.02-2020 «Положение о системе контроля качества обучения»). Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

Студенты допускаются к сдаче экзаменов при наличии допуска, поставленного в зачётной книжке, заверенного подписью декана (зам.декана по учебной работе) факультета.

Сдача экзамена производится строго по графику, утверждённому деканом факультета в течение учебного года до начала каникул. Неявка студента на экзамен без уважительной причины приравнивается к неудовлетворительной оценке. В случае неявки студента на экзамен по уважительной причине в ведомости проставляется «не явился».

Пересдача экзамена с неудовлетворительной оценкой осуществляется студентом по направлению деканата до начала следующего семестра.

Состав экзаменационной комиссии, дни пересдачи экзамена и контрольно-измерительные материалы утверждаются на кафедральном заседании, и фиксируются в протоколе заседания кафедры.

Контрольные измерительные материалы ежегодно пересматриваются и утверждаются на заседании кафедры, визируются заведующим кафедрой и хранятся у него.

Преподаватель по решению кафедрального заседания имеет право поставить студенту оценку «отлично» при наличии высоких показателей текущей и промежуточной аттестации без опроса на экзамене.

Основой для определения экзаменационной оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине. Результаты экзаменов оцениваются по балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В случае несогласия студента с выставленной ему оценкой, по его письменному заявлению, заведующий кафедрой создает комиссию из 3-х утверждённых членов экзаменационной комиссии, которая принимает экзамен повторно в этот же день. Пересдача экзамена с положительной оценкой возможна по заявлению студента и разрешению проректора по учебной работе.

Результаты экзамена (оценка) заносятся в ведомость и в зачетную книжку обучающегося.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к экзамену

Раздел 1. МОРФОЛОГИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

1. Принципы классификации прокариотов. Вид как основная таксономическая категория. Подвидовые категории: биовар, серовар, фаговар, патовар. Особенности формирования в организме человека
2. Микроскопический метод исследования в бактериологии. Нативные и фиксированные мазки
3. Отличие клеток прокариот от эукариот. Морфология бактерий
4. Основные анатомические структуры бактериальных клеток: строение и функции. Методы изучения
5. Капсула, химический состав, строение истинных и ложных капсул, методы выявления микрокапсул и макрокапсул. Функциональное значение капсул.
6. Клеточная стенка, функции, особенности строения у грамположительных и грамотрицательных бактерий. Методы выявления.
7. Цитоплазматическая мембрана и мезосомы, химический состав, строение, функциональное значение, методы выявления.
8. Бактерии с дефектами клеточной стенки: протопласты, сферопласты, Л-формы.

9. Жгутики бактерий, их строение, значение, методы выявления.
10. Ворсинки (пили) бактерий, классификация, строение, значение.
11. Включения бактерий, химическая природа, значение. Выявление зёрен волютина.
12. Нуклеоид и рибосомы, химическая природа, строение, значение.
13. Споры бактерий, условия образования, значение. Ультраструктура спор, методы выявления.
14. Актиномицеты, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры и физиологии, методы изучения.
15. Риккетсии, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
16. Хламидии, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
17. Спирохеты, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
18. Микоплазмы, таксономическое положение, морфология, особенности ультраструктуры, методы изучения.
19. Современные методы микроскопии темнопольная, фазово-контрастная, люминесцентная микроскопия. Методы приготовления мазков.
20. Простые и сложные методы окраски. Сущность метода Грама, Циля-Нельсена, Ожешко, Бурри-Гинса, Лёффлера, Нейссера.

Раздел 2. ФИЗИОЛОГИЯ МИКРОБОВ. УЧЕНИЕ ОБ ИНФЕКЦИИ

21. Питание бактерий. Источники углерода, азота, минеральных веществ. Факторы роста. Автотрофы и гетеротрофы. Механизмы питания.
22. Энергетика микробной клетки. Основные типы биологического окисления субстрата (аэробный и анаэробный). Использование в бактериологическом методе.
23. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения бактериальной популяции.
24. Ферменты бактерий. Практическое использование изучения биохимической активности бактерий в медицинской микробиологии. Методы изучения.
25. Принципы и методы культивирования бактерий. Питательные среды, требования, предъявляемые к ним. Классификация питательных сред.
26. Методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Методы создания анаэробных условий.
27. Понятие "антибиотики". Классификация антибиотиков по механизму и спектру действия, источникам получения.
28. Побочное действие антибиотиков. Принципы рациональной антибиотикотерапии.
29. Механизмы устойчивости бактерий к антибиотикам. Роль плазмид. Фенотипическое проявление антибиотикорезистентности.
30. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. Оценка результатов.
31. Инфекционный процесс. Виды инфекционных процессов.
32. Формы инфекции и их характеристика. Периоды инфекционной болезни.
33. Патогенность и вирулентность бактерий. Единицы измерения вирулентности.
34. Факторы патогенности бактерий с функцией адгезии, инвазии и защиты от фагоцитоза.
35. Экзо- и эндотоксины бактерий, их характеристика и механизмы действия.

Раздел 3. ГЕНЕТИКА БАКТЕРИЙ

36. Организация генетического материала у бактерий. Подвижные генетические элементы: транспозоны, Is-элементы.
37. Плазмиды бактерий, классификация плазмид, их общебиологическое значение.
38. Генотипическая и фенотипическая изменчивость у бактерий: классификация, механизмы
39. Мутации: виды, механизмы, значение. Механизмы репараций поврежденного генома.

40. Виды рекомбинативной изменчивости у бактерий. Характеристика процессов трансформации, конъюгация, трансдукции и лизогенной конверсии у бактерий.

Раздел 4. ИММУНОДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ. ИММУНОПРОФИЛАКТИКА И ИММУНОТЕРАПИЯ

41. Определение понятия "антиген". Свойства антигена. Понятие о "детерминантных группах" антигена. Понятие о гаптенах.
42. Виды антигенной специфичности: групповая, видовая, типовая и гетероспецифичность. Понятие об аутоантигенах, о суперантигенах и перекрестнореагирующих антигенах.
43. Антигенная структура бактериальной клетки: О-, Н-, К-, Vi-антигены, экзоантигены. Антигенные свойства токсинов. Протективные антигены.
44. Антитела (иммуноглобулины). Классы иммуноглобулинов, их характеристика, функции.
45. Молекулярная структура антител. Валентность антител. Понятие домена, активного центра, паратопа.
46. Моноклональные антитела: принципы получения, свойства, применение
47. Общая характеристика серологических реакций: цели постановки, классификация
48. Реакция агглютинации и ее модификации: ориентировочная реакция агглютинации на стекле, развернутая реакция агглютинации, РНГА, реакция Кумбса.
49. Реакция преципитации, механизм, особенности. Способы постановки и применение.
50. Реакция иммунного лизиса (бактериолизиса, гемолиза). Цель постановки, ингредиенты, механизм, учет результатов.
51. Реакция связывания комплемента (РСК). Ингредиенты, фазы, механизм и учет результатов.
52. Серологические реакции с "меткой" - иммунофлюоресценции (ИФМ), иммуноферментного (ИФА) и радиоиммунного анализа (РИА).
53. Реакция иммунного блоттинга. Сущность метода, этапы, применение в диагностике инфекций.
54. Реакции, применяющиеся в вирусологии: торможения гемагглютинации (РТГА), иммунная электронная микроскопия (ИЭМ), биологическая нейтрализация (РБН).
55. Вакцины. Основные группы вакцин. Современные вакцины (генно-инженерные, синтетические, "липосомные", ДНК-вакцины).
56. Лечебно-профилактические сыворотки и иммуноглобулины: антитоксические, антибактериальные и антивирусные. Получение, очистка, титрование.
57. Диагностические сыворотки: люминесцентные, гемолитическая, агглютинирующая, преципитирующая, иммуноферментная и др. Получение и применение.
58. Антигены и диагностикумы, применяемые для постановки серологических реакций.
59. Аллергены, применяющиеся для аллергических проб при диагностике инфекционных болезней.
60. Препараты бактериофагов для лечения, профилактики и диагностики инфекционных заболеваний.
61. Препараты для коррекции нормальной микрофлоры кишечника. Получение, применение.

Раздел 5. БАКТЕРИИ – ВНУТРИКЛЕТОЧНЫЕ ПАРАЗИТЫ

62. Хламидии, таксономическое положение, биологические свойства. Роль в патологии человека. Особенности лабораторной диагностики хламидийных инфекций.
63. Микоплазмы, таксономическое положение, биологические свойства, основные микоплазменные инфекции. Методы микробиологической диагностики.
64. Риккетсии Бернета – возбудители пневмотропных риккетсиозов. Характеристика коксииелл и их таксономическое положение. Лабораторная диагностика пневмоний, вызванных риккетсиями Бернета. Профилактика.
65. Возбудитель сыпного тифа. Таксономия и характеристика. Микробиологическая

диагностика. Дифференциальная диагностика первичного сыпного тифа и болезни Бриля. Специфическая профилактика.

Раздел 6. ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ МИКОЛОГИЯ

66. Общая характеристика грибов, классификация. Характеристика основных отделов царства Fungi, роль в медицинской практике.
67. Морфология и особенности структурной организации грибов.
68. Кандидоз различных биотопов. Характеристика грибов рода *Candida*. Причины возникновения кандидозов, группы риска. Методы лабораторной диагностики. Принципы лечения. Современные антимикотики.

Раздел 7. ЧАСТНАЯ БАКТЕРИОЛОГИЯ

69. Организация и категории микробиологических лабораторий. Оснащение лабораторий. Требования к персоналу. Правила работы с биологическим материалом в микробиологических лабораториях базового уровня и максимального удержания.
70. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний – бактериологический (этапы), молекулярно-генетические (ПЦР, молекулярной гибридизации). Достоинства и недостатки.
71. Стафилококки, таксономическое положение, биологические свойства. Роль стафилококков в развитии ИСМП. Микробиологическая диагностика сепсиса и локализованных ГВЗ. Лечение и профилактика стафилококковых инфекций.
72. Стрептококки, таксономическое положение, свойства. Роль различных видов стрептококков в патологии человека. Методы лабораторной диагностики стрептококкового сепсиса и локализованных форм ГВЗ. Иммунобиологические препараты для диагностики, лечения и профилактики.
73. Менингококки, таксономическое положение, свойства, патогенез и клиника менингококковых инфекций. Методы лабораторной диагностики, лечения и профилактики.
74. Общая характеристика семейства *Enterobacteriaceae*. Признаки, лежащие в основе дифференцировки энтеробактерий внутри семейства. Факторы патогенности энтеробактерий. Роль в возникновении оппортунистических инфекций.
75. Эшерихии. Таксономия и характеристика. Роль в медицинской патологии. Эпидемиология, патогенез инфекций. Микробиологическая диагностика инфекций.
76. Возбудители брюшного тифа и паратифов. Таксономия и характеристика. Роль в медицинской патологии. Эпидемиология, патогенез инфекций. Микробиологическая диагностика инфекций, специфическая профилактика.
77. Возбудители сальмонеллеза. Таксономия и характеристика. Эпидемиология, патогенез инфекций. Микробиологическая диагностика сальмонеллеза, специфическая профилактика
78. Возбудители газовой гангрены, таксономическое положение и характеристика. Факторы патогенности и патогенез инфекции. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение газовой гангрены.
79. Возбудители столбняка, таксономическое положение и характеристика. Факторы патогенности и патогенез столбняка. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение столбняка.
80. Неспорообразующие анаэробы как возбудители гнойно-воспалительных заболеваний. Бактероиды и фузобактерии. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология, патогенез, роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.
81. Возбудитель дифтерии, таксономическое положение и основные свойства. Отличия возбудителя дифтерии от дифтероидов. Методы лабораторной диагностики. Определение антитоксического иммунитета. Иммунобиологические препараты для диагностики, профилактики и лечения дифтерии.
82. Таксономическое положение возбудителей туберкулеза, основные биологические свойства, обусловленные уникальным химическим составом клеточной стенки. Методы лабораторной диагностики туберкулеза. Биологические препараты для диагности-

- ки и профилактики туберкулеза.
83. Условно-патогенные микобактерии. Классификация по Раньону. Характеристика. Роль в патологии человека. Микробиологическая диагностика.
 84. Возбудитель сифилиса, таксономическое положение, основные свойства. Патогенез сифилиса. Врожденный сифилис. Методы лабораторной диагностики сифилиса.
 85. Возбудитель гонореи, таксономическое положение и основные свойства. Патогенез гонореи. Методы микробиологической диагностики. Иммунобиологические препараты для диагностики и лечения.
 86. Возбудители кишечного иерсиниоза и псевдотуберкулеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Лечение.
 87. Возбудители шигеллеза. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 88. Возбудители холеры. Таксономия. Характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 89. Возбудители столбняка, таксономическое положение и характеристика. Факторы патогенности и патогенез столбняка. Лабораторная диагностика, профилактика и лечение столбняка.
 90. Таксономическое положение и характеристика возбудителя ботулизма. Экология и распространение. Эпидемиология, патогенез ботулизма. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика, лечение.
 91. Природно-очаговые инфекции, характеристика. Возбудители болезни Лайма, их свойства, эпидемиология, патогенез, клинические проявления, микробиологическая диагностика.
 92. Понятие о зоонозных инфекциях. Основные возбудители. Распространенность. Особо опасные зоонозные инфекции и условия работы с возбудителями. Методы лабораторной диагностики.
 93. Возбудители бруцеллеза, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология, методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 94. Возбудитель туляремии, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология, методы лабораторной диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 95. Возбудитель чумы, биологические свойства, эпидемиология, методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и лечение.
 96. Возбудитель сибирской язвы, таксономическое положение, биологические свойства, эпидемиология. Специфическая профилактика и лечение.
 97. Возбудитель лептоспирозов. Таксономия и характеристика. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика и принципы лечения.

Раздел 8. ЭКОЛОГИЯ МИКРОБОВ

98. Микрофлора тела человека и ее функции. Таксономия и характеристика основных представителей нормальной микрофлоры кишечника.
99. Понятия о эубиозе, дисбиозе и дисбактериозе. Причины развития микрoэкологических нарушений, классификация. Лабораторная диагностика нарушений микрoэкологии толстой кишки. Принципы коррекции микрoэкологических нарушений.
100. Понятия «асептика и антисептика». Методы асептики и антисептики. Антисептические средства
101. Стерилизация сухим жаром, автоклавирование, режимы, объекты. Контроль качества стерилизации.
102. Дезинфекция, методы. Дезинфектанты. Контроль качества дезинфекции.

Раздел 9. ОБЩАЯ И ЧАСТНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ

103. Характеристика царства вирусов. Понятие о вирионах, вирусах, вириодах и прионах. Принципы классификации и номенклатура вирусов. Прионы, свойства, прионные бо-

- лезни.
104. Морфология и структура вирионов. Влияние морфологии вирионов на патогенез и клинику заболеваний.
 105. Типы взаимодействия вирионов с клеткой. Этапы взаимодействия. Понятие о вирогенности. Особенности репродукции ДНК и РНК содержащих вирусов. Особенности взаимодействия ретровирусов с клеткой.
 106. Методы культивирования вирусов в лабораторных условиях. Этапы вирусологического исследования. Характеристика биологических моделей, используемых в вирусологии.
 107. Морфология и классификация бактериофагов. Практическое использование бактериофагов (фагоидентификация, фаготипирование).
 108. Вирулентные и умеренные фаги. Лизогения. Понятия профаг, дефектный фаг. Получение бактериофагов, титрование по Грациа.
 109. Особенности забора материала при подозрении на вирусную инфекцию. Методы диагностики вирусных инфекций. Характеристика вирусологического метода, цель, этапы. Индикация вирусов, в зависимости от биологической модели.
 110. Вирусы парагриппа и RS-вирусы. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика.
 111. Аденовирусы. Характеристика. Лабораторная диагностика аденовирусной инфекции.
 112. Коронавирусы: характеристика, вызываемые заболевания. Лабораторная диагностика.
 113. Возбудитель гриппа. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и принципы лечения.
 114. Возбудители гепатитов А и Е. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика и лечение.
 115. Арбовирусы, состав, общая характеристика. Характеристика основных семейств экологической группы арбовирусов (Togaviridae, Flaviviridae, Bunyaviridae).
 116. Возбудитель клещевого энцефалита. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
 117. Возбудители геморрагических лихорадок: Омской, Крым-Конго. Таксономия, характеристика. Эпидемиология, патогенез инфекций. Лабораторная диагностика, специфическая профилактика.
 118. Возбудитель бешенства. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
 119. Возбудитель краснухи. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
 120. Возбудитель кори и ПСПЭ. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Специфическая профилактика.
 121. Герпес-вирусы: таксономия, характеристика. Лабораторная диагностика. Иммуноterapia герпес-вирусной инфекции
 122. Возбудители гепатитов В, С, Д. Таксономия. Характеристика. Лабораторная диагностика. Серологические маркеры. Специфическая профилактика.
 123. Вирус иммунодефицита человека. Таксономия. Характеристика. Эпидемиология, патогенез ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика.
 124. Онковирусы человека. Таксономия. Характеристика.
 125. Вакцины национального календаря обязательных прививок, характеристика, сроки вакцинации.
 126. Вирусы паротита. Характеристика. Лабораторная диагностика, профилактика.
 127. Ротавирусы. Характеристика и лабораторная диагностика ротавирусной инфекции. Специфическая профилактика.
 128. Энтеровирусы: таксономия, характеристика. Медицинская роль. Эпидемиология, патогенез, клинические формы полиомиелита. Лабораторная диагностика полиомиелита и других энтеровирусных заболеваний. Специфическая профилактика полиомиелита.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля:

Укажите один правильный ответ.

1. БЕЛКИ СОСТОЯТ ИЗ

1. нуклеиновых кислот
2. аминоксилот
3. углеводов
4. липидов

2. ХРАНИТЕЛЕМ ГЕНЕТИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ЯВЛЯЮТСЯ

1. нуклеиновые кислоты
2. аминоксилоты
3. белки
4. углеводы
5. липиды

Эталоны ответов

1-2; 2- 1.

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

Укажите все правильные ответы.

1. ГРУППА БОЛЕЗНЕТВОРНЫХ БАКТЕРИЙ ОТНОСИТСЯ К СЛЕДУЮЩЕМУ ТАКСОНУ

5. домен Bacteria
6. домен Archaea
7. царство Animalia
8. царство Fungi
9. царство Vira

2. К МИКРОБАМ С ЭУКАРИОТИЧЕСКИМ ТИПОМ ОРГАНИЗАЦИИ КЛЕТКИ ОТНОСЯТ

6. плесневые грибы
7. спирохеты
8. хламидии
9. микоплазмы
10. актиномицеты

3. НАРУЖНАЯ МЕМБРАНА ГРАМОТРИЦАТЕЛЬНЫХ БАКТЕРИЙ СОДЕРЖИТ

1. пептидогликан
2. липополисахарид
3. тейхоевые кислоты
4. диаминопимелиновую кислоту
5. билипидный слой

Эталоны ответов

1-1; 2- 1; 3- 2, 5.

4.1.4. Ситуационные клинические задачи (2-3 примера):

Задача № 1

В ожоговом отделении хирургической больницы возникли случаи нагноения ожоговой поверхности у трех больных. Из гнойного экссудата больных был выделен эпидермальный стафилококк.

Задание:

1. Докажите этиологическую роль эпидермального стафилококка в развитии гнойного осложнения ран
2. Расскажите методику определения гемолизина.

Задача № 2

У больного ребенка с клиническими симптомами менингита был взят для исследования ликвор. При проведении пункции мутный ликвор истекал под давлением. Были сделаны два мазка, окрашенные по Граму и метиленовым синим. В мазке, окрашенном по Граму были обнаружены Гр- диплококки.

Задание:

1. Опишите микроскопическую картину мазка, окрашенном метиленовым синим при менингококковом менингите.
2. Укажите, какие экспресс-методы диагностики позволят подтвердить диагноз менингококкового менингита?

Эталон ответа к задаче № 1

Эпидермальные стафилококки являются условно-патогенными микроорганизмами, обитающими на коже и слизистых. Свой патогенный потенциал проявляют при снижении иммунологической реактивности макроорганизма, вследствие чего способны покидать нормальный биотоп и преодолевать тканевые барьеры. Для доказательства этиологической роли эпидермальных стафилококков в возникновении нагноений у пациентов ожогового отделения необходимо изучить у них факторы вирулентности: способность продуцировать ферменты инвазии – гиалуронидазу, ДНКазу, мембранотоксины- гемолизин.

Для определения способности продуцировать мембранотоксины чистую культуру эпидермальных стафилококков необходимо посеять «бляшками» на кровяной агар. Чашки инкубируют при 37⁰ С в течение суток. В положительном случае вокруг «бляшек» образуются зоны гемолиза.

Эталон ответа к задаче № 2

В мазке ликвора при менингококковом менингите будут наблюдаться полинуклеарные лейкоциты, нити фибрина и диплококки бобовидной формы, расположенные внутри и вне клеток (картина незавершенного фагоцитоза).

Экспресс-методы диагностики менингококкового менингита направлены на выявление специфического антигена менингококка в ликворе пациента. Используют метод флюоресцирующих антител (РИФ), метод встречного иммуноэлектрофореза, ИФА.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

| Характеристика ответа | Оценка ECTS | Баллы в РС | Оценка итоговая |
|--|-------------|------------|--|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. | A -B | 100-91 | 5 |
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. | C-D | 90-81 | 4 |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | E | 80-71 | 3 |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. | Fx- F | < 70 | 2 Требуется передача/ повторное изучение материала |

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

| Осваиваемые компетенции (индекс компетенции) | Тестовое задание | Ответ на тестовое задание |
|---|---|---------------------------|
| ОПК-4 | <p>ОКРАСКУ ПО ГРАМУ ПРИМЕНЯЮТ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ</p> <p>а) спор б) капсул в) включений г) клеточной стенки д) жгутиков</p> | г) |
| ОПК-5 | <p>ПРИЧИНОЙ ЭКЗАНТЕМЫ ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫХ ФОРМАХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <p>а) капсулярные полисахариды б) липополисахарид в) белковый экзотоксин г) протеины наружной мембраны д) гемолизин</p> | б) |
| ОПК-7 | <p>ДЛЯ КОЖНО-АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ ПРОБЫ МАНТУ ПРИМЕНЯЮТ</p> <p>а) туберкулин б) тулярин в) актинолизат г) бруцеллин д) дизентерин</p> | а) |

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных) | Количество экземпляров, точек доступа |
|-------|---|--|
| | ЭБС: | |
| 1. | База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 -. - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный. | по контракту № 0812Б20-1212Б20, срок оказания услуг 01.01.2021-31.12.2021 |
| 2. | База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: http://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 555КВ/11-2020 срок оказания услуги 01.01.2021-31.12.2021 |
| 3. | База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - Издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение - Издательство Златоуст» - коллекция «Медицина - Издательство «Лань» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ». - СПб., 2017 -. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 2012Б20, срок оказания услуги 31.12.2020– 30.12.2021 по договору № 0703Б20 срок оказания услуги 20.03.2020-19.03.2021; по договору № 2112Б20 срок оказания услуги 20.03.2021-30.12.2021 |
| 4. | База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный | по сублицензионному контракту № 1512Б20, срок оказания услуги 01.01.2021-30.12.2021 |
| 5. | «Образовательная платформа ЮРАЙТ : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 -. - URL: http://www.biblio-online.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный. | по контракту № 2912Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021 |
| 6. | База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 2612Б20, срок оказания услуги 01.01.2021– 31.12.2021 |
| 7. | Электронно-библиотечная система «СпецЛит». - СПб., 2017 -. - URL: https://speclit.profy-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный. | по контракту № 2312Б20, срок оказания услуги 17.12.2020-31.12.2021 |
| 8. | Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК Кодекс». - Кемерово, 2004 -. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный. | по контракту № 1812Б20, срок оказания услуги 01.01.2021 – 31.12.2021 |
| 9. | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 -. - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный. | по договору № 107/2021, срок оказания услуги 01.01.2021 – 28.02.2021 по контракту № 0903Б20 срок оказания услуги |

| | | |
|-----|--|---|
| | | 01.03.21– 31.12.2021 |
| 10. | Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09 2017 г.). - Кемерово, 2017 - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный. | Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный |
| | Интернет-ресурсы: | |
| 11. | http://www.antibiotic.ru | |
| 12. | http://www.mycology.ru | |
| 13. | http://www.rusmedserv.com/microbiology/articles | |
| 14. | http://www.med-library.info | |
| | Программное обеспечение: | |
| 15. | Операционная система - Linux | 1 |
| | Компьютерные презентации: | |
| 16. | Классификация и морфология бактерий. Методы микробиологической диагностики | 1 |
| 17. | Ультраструктура бактериальной клетки. Методы изучения | 1 |
| 18. | Физиология бактерий. Бактериологический метод исследования | 1 |
| 19. | Учение об инфекции. Патогенность и вирулентность | 1 |
| 20. | Антагонизм микробов и антибиотики | 1 |
| 21. | Строение генома бактерий. Мутации и генетические рекомбинации у бактерий. | 1 |
| 22. | Серологический метод исследования. Двухкомпонентные серологические реакции | 1 |
| 23. | Серологический метод исследования. Многокомпонентные серологические реакции | 1 |
| 24. | Иммунопрофилактика и иммунотерапия | 1 |
| 25. | Бактерии – внутриклеточные паразиты. Микоплазмы | 1 |
| 26. | Царство Fungi | 1 |
| 27. | Пиогенные кокки | 1 |
| 28. | Патогенные спорообразующие и неспорообразующие анаэробы | 1 |
| 29. | Патогенные и условно-патогенные микобактерии; возбудители дифтерии | 1 |
| 30. | Возбудители ООИ – холеры, чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы | 1 |
| 31. | Патогенные спирохеты | 1 |
| 32. | Семейство энтеробактерий | 1 |
| 33. | Нормальная микрофлора тела человека. Дисбиоз кишечника | 1 |
| 34. | Неклеточные формы жизни: вирусы, прионы, вириды | 1 |
| 35. | Респираторные вирусы | 1 |
| 36. | Вирусы гепатитов | 1 |
| 37. | Энтеровирусы, ротавирусы | 1 |
| 38. | ВИЧ. Онкогенные вирусы | 1 |
| 39. | Герпесвирусы | 1 |
| | Учебные фильмы: | |
| 40. | Диаскин-тест | 1 |
| 41. | ПЦР-диагностика | 1 |
| 42. | Порядок надевания противочумного костюма | 1 |
| 43. | Принципы изготовления пробиотиков | 1 |
| 44. | Изготовление вакцин | 1 |

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| № п/п | Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы | Шифр научной библиотеки КемГМУ | Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся | Число обучающихся на данном потоке |
|-------|--|--------------------------------|---|------------------------------------|
| | Основная литература | | | |
| 1 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник для студентов медицинских вузов / под ред. А.А. Воробьева. – 2-е изд., испр. и доп. - М.: Медицинское информационное агентство, 2012. – 704 с. (Учебная литература для студентов медицинских вузов). – ISBN 978-5-900758-91-6. – Текст : непосредственный. | 579 М 422 | 48 | 190 |
| 2 | Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. : учебник / под ред. Зверева В. В. , Бойченко М. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. Т. 1. - 448 с., Т. 2. - 472 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный. | - | - | 190 |
| 3 | Воробьев А. А. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология – Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2015. – 704 с. – URL: https://www.medlib.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный. | - | - | 190 |
| | Дополнительная литература | | | |
| 4 | Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 768 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный. | - | - | 190 |

| № п/п | Библиографическое описание ре-комендуемого источника литера-туры | Шифр научной библио-теки КемГМУ | Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обуча-ющихся | Число обучаю-щихся на данном пото-ке |
|-------|---|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| 5 | Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабора-торным занятиям: учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 320 с. – URL: http://www.studentlibrary.ru . – Ре-жим доступа: по IP-адресу универ-ситета, удаленный доступ по логи-ну и паролю. – Текст : электрон-ный. | - | - | 190 |
| 6 | Быков А. С., Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Ат-лас-руководство. – Москва: ООО "Издательство "Медицинское ин-формационное агентство", 2018. – 416 с. – URL: https://www.medlib.ru . – Ре-жим доступа: по IP-адресу универ-ситета, удаленный доступ по логи-ну и паролю. – Текст : электрон-ный. | - | - | 190 |
| 7 | Борисов Л. Б. Медицинская мик-робиология, вирусология, иммуно-логия – Москва: ООО "Издатель-ство "Медицинское информацио-ное агентство", 2016. – 792 с. – URL: https://www.medlib.ru . – Ре-жим доступа: по IP-адресу универ-ситета, удаленный доступ по логи-ну и паролю. – Текст : электрон-ный. | - | - | 190 |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

Учебные лаборатории, комната для самостоятельной подготовки студентов лекционные залы, лаборантская, автоклавная, моечная.

Оборудование:

Доски, столы, стулья, шкафы для одежды, микроскопы «Микмед», «Ломо», «Zeisser» (бинокулярные), микроскоп тринокулярный, термостаты ТС-80, термостат ТСО 1\80 охлаждающий, холодильники, анаэроостаты, весы CAS MW-1200, автоклав ВК-21, эл.плита «Мечта», дистиллятор Д-25, стерилизатор сухожаровой, электрокипятильник, центрифуга напольная, лабораторная посуда.

Средства обучения:

Технические средства:

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), доступ к сети интернет, multifunctional устройства (cop.ap.+принтер+сканер), персональные компьютеры, ноутбуки, сканирующее устройство.

Демонстрационные материалы:

Мультимедийные презентации, видеофильмы, наборы иммунобиологических препаратов, демонстрационных мазков, таблицы, схемы,

Оценочные средства на печатной основе:

Тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

Учебные пособия

Программное обеспечение:

Linux лицензия GNU GPL

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
Микробиология, вирусология

На 2023- 2024 учебный год.

| |
|--|
| Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу |
|--|

| |
|---|
| В рабочую программу вносятся следующие изменения: |
|---|

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. ЭБС 2023 г2. Исключить компетенции ОПК-5, ОПК-7 на основании решения заседания Ученого совета №7 от 30.03.2023 |
|--|

5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных) | Количество экземпляров, точек доступа |
|-------|---|---|
| 1. | ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный. | по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 2. | ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 3. | База ланных «Электронная библиотечная система «Мелипинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Мелипинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 4. | Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб.. 2017 - . - URL: https://sneclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный. | по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 5. | База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 6. | «Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 7. | База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023 |
| 8. | «Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный. | по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023 |
| 9. | Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный. | по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023 |
| 10. | Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный. | по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023 |
| 11. | Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный. | Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный |