**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,**
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ**
**КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИКМиБМТ
(должность)
Абисова С.С.
(ФИО)
04. 11. 2026 г.

# Микробиология, вирусология

## аннотация дисциплины (модуля)

Разработано: **Гигиены, эпидемиологии и микробиологии**

Учебный план: 310502_26_1 пд.plx
Специальность 31.05.02 - РФ, 560002 - КР Педиатрия

Квалификация: **врач-педиатр**

Форма обучения: **очная**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Недель | 19 | | 18 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 32 | 32 | 16 | 16 | 48 | 48 |
| Практические | 32 | 32 | 32 | 32 | 64 | 64 |
| Контактная работа в период теоретического обучения | 0,3 | 0,3 | | | 0,3 | 0,3 |
| Контактная работа в период экзаменационной сессии | | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| В том числе инт. | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 64 | 64 | 48 | 48 | 112 | 112 |
| Контактная работа | 64,3 | 64,3 | 48,5 | 48,5 | 112,8 | 112,8 |
| Сам. работа | 79,7 | 79,7 | 24 | 24 | 103,7 | 103,7 |
| Часы на контроль | | | 35,5 | 35,5 | 35,5 | 35,5 |
| Итого | 144 | 144 | 108 | 108 | 252 | 252 |

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | |
|---|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» является получение знаний о патогенных и условно -патогенных для человека микроорганизмах; об их структуре, физиологии, генетике, экологии; о роли микроорганизмов в этиологии и патогенезе инфекционных болезней; об иммунитете, как состоянии макроорганизма, при котором развивается инфекционный процесс и его изменениях при различных воздействиях факторов внешней среды; |
| 1.2 | о методах микробиологической диагностики, специфической профилактики и терапии инфекционных болезней |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП | |
|---|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.О |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** |
| 2.1.1 | Медицинская биология |
| 2.1.2 | Биохимия |
| 2.1.3 | Анатомия |
| 2.1.4 | Гистология, эмбриология, цитология |
| 2.1.5 | Нормальная физиология |
| 2.1.6 | Латинский язык |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** |
| 2.2.1 | Иммунология |
| 2.2.2 | Гинекология |
| 2.2.3 | Эпидемиология |
| 2.2.4 | Дерматовенерология |
| 2.2.5 | Инфекционные болезни |
| 2.2.6 | Фтизиатрия |
| 2.2.7 | Стоматология |
| 2.2.8 | Акушерство |
| 2.2.9 | Урология |
| 2.2.10 | Семейная медицина |
| 2.2.11 | Медицина катастроф |
| 2.2.12 | Гигиена |
| 2.2.13 | Оториноларингология |
| 2.2.14 | Офтальмология |
| 2.2.15 | Педиатрия |
| 2.2.16 | Госпитальная терапия |
| 2.2.17 | Общая хирургия |
| 2.2.18 | Госпитальная хирургия |
| 2.2.19 | Онкология, лучевая терапия |
| 2.2.20 | Профессиональные болезни |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|---|
| **ПК-11: Способен и готов к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и подростков и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.** | |
| **Знать:** | |
| Уровень 1 | Мироустройство, существование микромира, формы симбиоза разных организмов, влияние факторов окружающей среды на макроорганизм, роль микроорганизмов в развитии заболеваний человека |
| Уровень 2 | Мироустройство, существование микромира, формы симбиоза разных организмов, влияние факторов окружающей среды на макроорганизм, роль микроорганизмов в развитии заболеваний человека |
| Уровень 3 | Патогенные и вирулентные свойства микробов и их роль в патогенезе инфекционного заболевания. Роль условно-патогенной микрофлоры в патологии человека и в развитии нозокомиальных и ятрогенных заболеваний. |
| **Уметь:** | |

| | |
|---|---|
| Уровень 1 | Решать типичные задачи по формированию здорового образа жизни(типа: мыть руки перед едой, чистить зубы, соблюдать правила личной гигиены и т.д.), рисовать и отличать прокариоты и эукариоты |
| Уровень 2 | Обосновать с микробиологических позиций выбор материала и методов микробиологических исследований при проведении диагностики, дифференциации и идентификации возбудителей инфекционных и оппортунистических заболеваний, а также тактики назначения специфических препаратов для лечения и профилактики |
| Уровень 3 | Произвести забор материала (мокрота, гной, кровь, мазок из зубного налета, десневого кармана, с корня языка, зева и др.) для бактериологического, вирусологического, серологического исследования; выделить чистую культуру возбудителя инфекции, произвести дифференциацию и идентификацию |
| **Владеть:** | |
| Уровень 1 | Информацией о единых законах развития живых существ макро- и микромира, единой структуре носителя генетической информации, об изменчивости и эволюции |
| Уровень 2 | Основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы и способами деконтаминации |
| Уровень 3 | Знаниями для решения сложных задач в экстренных ситуациях (во время вспышки инфекции, пищевого отравления, эпидемии, особоопасной инфекции, применения бактериологическо-го оружия) с целью быстрой локализации инфекции, организации карантинных мероприятий, деконтаминации инфицированного материала, проведения профилактических процедур |

## В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|---|---|
| **3.1** | **Знать:** |
| 3.1.1 | Знать (т.е. воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и |
| 3.1.2 | полноты): Основные этапы развития микробиологии. Связь науки с другими дисциплинами, задачи и методы |
| 3.1.3 | исследования, принцип систематики микроорганизмов. |
| 3.1.4 | Структуру и форму микробной клетки с функцией различных образований, их химический состав, |
| 3.1.5 | физиологию, биохимию бактерий, особенности питания, дыхания, роста, размножения. Распространение и роль микробов в окружающей среде. Влияние факторов окружающей среды на |
| 3.1.6 | микроорганизмы. |
| 3.1.7 | Морфологию, ультраструктуру, классификацию и природу вирусов. Особенности репликации ДНК- и РНК- |
| 3.1.8 | геномных вирусов, их культивирование, антигены, получение и применение фагов. |
| 3.1.9 | Природу прионов и особенности прионовых болезней. Особенности генетики бактерий и вирусов. |
| 3.1.10 | Роль мутаций, рекомбинаций в эволюции бактерий. Внехромосомные факторы наследственности. |
| 3.1.11 | Понятие о генной инженерии, практическом применении. |
| 3.1.12 | Источники и методы получения антибиотиков, их классификацию по структуре, спектру и механизму действия. |
| 3.1.13 | Особенности генетического контроля патогенности и fнтибиотикорезистентности микробов, механизмы |
| 3.1.14 | выработки резистентности. Осложнения при антибиотикотерапии, методы определения |
| 3.1.15 | чувствительности микробов к антибиотикам. |
| 3.1.16 | Особенности формирования процессов симбиоза организма человека с микробами, роль резидентной |
| 3.1.17 | микрофлоры организма в развитии оппортунистических болезней |
| 3.1.18 | Механизм и факторы развития инфекционного процесса. Патогенность и вирулентность микробов. Роль |
| 3.1.19 | условно- патогенной микрофлоры в патологии человека, развитии внутрибольничных инфекций. |
| 3.1.20 | Формирование иммунитета, его виды, механизмы и факторы: иммунокомпетентные клетки, их |
| 3.1.21 | взаимодействие в клеточном и гуморальном иммунитете. |
| 3.1.22 | Антигены микробов и вирусов, их свойства, виды. Механизмы взаимодействия антигенов и антител. |
| 3.1.23 | Механизмы развития аллергии немедленного и замедленного типов, формы проявления, и меры предупреждения. Роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных |
| 3.1.24 | заболеваний человека. |
| 3.1.25 | Методы микробиологической диагностики. Как произвести забор материала (мокрота, гной, кровь, моча, |
| 3.1.26 | испражнения, мазок из зева, с рук, объектов внешней среды и др.) для |
| 3.1.27 | бактериологического, вирусологического и серологических исследований у детей. |
| 3.1.28 | Применение основных антибактериальных, противовирусных и специфических препаратов. |
| 3.1.29 | Вакцины, их виды; иммунные диагностические и терапевтические препараты. Принципы их получения и |
| 3.1.30 | применения. |
| **3.2** | **Уметь:** |
| 3.2.1 | Уметь (т.е. решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения): Соблюдать |

| | |
|---|---|
| 3.2.2 | правила санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима в бактериологической лаборатории. |
| 3.2.3 | Обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при диагностике инфекционных |
| 3.2.4 | и оппортунистических заболеваний. Соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, |
| 3.2.5 | представляющим биологическую опасность. Приготовить препараты для микроскопии из исследуемого материала |
| 3.2.6 | (гной, мокрота, кровь и др.) и чистой культуры микробов. |
| 3.2.7 | Окрасить мазки простыми и сложными методами (по Граму, Цилю-Нильсену, Нейссеру, Гинсу, Романовскому- |
| 3.2.8 | Гимзе и др.). |
| 3.2.9 | Настраивать и работать с фазово-контрастным, люминесцентным и темнопольным микроскопами. |
| 3.2.10 | Приготовить основные питательные среды для культивирования микроорганизмов. Произвести посевы |
| 3.2.11 | исследуемого материала на жидкие и плотные питательные среды. Выделить чистую культуру микробов - аэробов |
| 3.2.12 | и облигатных анаэробов. |
| 3.2.13 | Идентифицировать выделенную чистую культуру бактерий по морфологическим, тинкториальным, |
| 3.2.14 | культуральным, биохимическим и антигенным свойствам. |
| 3.2.15 | Определить фагочувствительность и фаготип культуры бактерий. Изучить чувствительность бактерий к |
| 3.2.16 | антибиотикам. |
| 3.2.17 | Работать с лабораторными животными: фиксировать, различными способами, получить мазки-отпечатки органов, |
| 3.2.18 | сделать посевы крови. |
| 3.2.19 | Для культивирования облигатных внутриклеточных паразитов готовить культуру клеток (первичную |
| 3.2.20 | трипсинизированную однослойную из куриных эмбрионов и перевиваемую). Заражать культуру клеток и куриный |
| 3.2.21 | эмбрион. |
| 3.2.22 | Провести индикацию и |
| 3.2.23 | идентификацию вирусов в культуре клеток и на курином эмбрионе. |
| 3.2.24 | Использовать полученные знания для |
| 3.2.25 | определения тактики антибактериальной, противовирусной и иммунотропной терапии; применить принципы |
| 3.2.26 | экстренной профилактики и антитоксической терапии пациентов. |
| **3.3** | **Владеть:** |
| 3.3.1 | Студент может продемонстрировать способность решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, |
| 3.3.2 | умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, т.е. владеет: Основными методами стерилизации, |
| 3.3.3 | дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и |
| 3.3.4 | пациента. |
| 3.3.5 | Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного микробиологического |
| 3.3.6 | обследования взрослого населения и подростков. Методикой интерпретации результатов микробиологического |
| 3.3.7 | исследования, определения антимикробной активности антибиотических препаратов и микробиологически |
| 3.3.8 | обоснованными правилами их применения для лечения больных. |
| 3.3.9 | Основными навыками работы с материалом, содержащим патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. |
| 3.3.10 | Методами подбора противомикробных и иммунобиологических препаратов для адекватной профилактики и |
| 3.3.11 | лечения инфекционных |
| 3.3.12 | заболеваний. |
| 3.3.13 | Основными навыками работы с современными приборами, применяемыми для диагностики инфекционных заболеваний. |