**УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ» МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ**

| | |
|---|---|
| Курс изучения | II-III |
| Семестр | 4,5 |
| Трудоемкость | 6 зачетных единиц |
| Количество академических часов | 228 академических часов, из них<br>141 аудиторный час<br>87 часов самостоятельной работы |
| Содержание учебной дисциплины | **1. Общая микробиология**<br>1.1. Микробиология как наука. Мир микробов<br>1.2. Морфология микроорганизмов<br>*1.2.1 Морфология бактерий. Методы исследований морфологии бактерий*<br>*1.2.2 Морфология и структура прокариотов и эукариотов. Морфология актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм. Морфология грибов. Сложные методы окраски*<br>1.3. Физиология микроорганизмов<br>*1.3.1 Питание бактерий. Типы секреторных систем бактерий. Рост и размножение бактерий. Бактериологический (культуральный) метод исследования*<br>*1.3.2 Дыхание бактерий. Ферменты бактерий. Методы культивирования облигатных анаэробов. Особенности культивирования риккетсий, хламидий, микоплазм*<br>1.4. Генетика микроорганизмов<br>1.5. Экология микроорганизмов<br>1.6. Микробиологические основы химиотерапии и антисептики бактериальных инфекций<br>**2. Теоретическая и прикладная медицинская иммунология**<br>2.1. Иммунология как наука. Иммунная система<br>*2.1.1 Иммунокомпетентные органы. Иммунокомпетентные клетки. CD-маркеры. Молекулы I и II классов ГКГ (HLA). Факторы межклеточного взаимодействия иммунной системы. Toll-подобные рецепторы. Цитокины.*<br>*2.1.2 Антигены. Антитела. Серологические реакции. Реакция преципитации*<br>2.2. Врожденный иммунитет<br>2.3. Иммунный ответ. Противоинфекционный иммунитет<br>2.4. Иммунодиагностика, иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных болезней<br>2.5. Аллергия и экологическая иммунология. Основы клинической иммунологии<br>**3. Основы учения об инфекции** |

| | |
|---|---|
| | **4. Частная медицинская микробиология**<br>4.1. Возбудители бактериальных трансмиссивных инфекций. Боррелии возвратного тифа, болезни Лайма. Патогенные риккетсии. Возбудители Q-лихорадки<br>4.2. Патогенные стрептококки, клостридии газовой гангрены, столбняка, клостридии диффициле<br>4.3. Возбудители гнойно-воспалительных заболеваний: стафилококки, псевдомонады, возбудители неклостридиальных анаэробных инфекций<br>4.4. Возбудители острых кишечных инфекций: эшерихии, шигеллы, протеи, морганеллы, провиденции<br>4.5. Патогенные сальмонеллы – возбудители брюшного тифа и паратифов, сальмонеллезов. Патогенные иерсинии<br>4.6. Возбудители холеры. Кампилобактерии. Хеликобактерии. Клостридии ботулизма<br>4.7. Возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций. Менингококки, коринебактерии дифтерии, бордетеллы, гемоглобинофильные бактерии<br>4.8. Возбудители туберкулеза, лепры. Патогенные микоплазмы. Клебсиеллы. Легионеллы<br>4.9. Возбудители заболеваний, передаваемых половым путем: гонореи, сифилиса, хламидийных и микоплазменных уретритов<br>4.10. Возбудители бактериальных зоонозных инфекций: чумы, бруцеллеза, туляремии, сибирской язвы, лептоспироза<br>**5. Общая и частная медицинская вирусология**<br>5.1. Общая вирусология<br>5.2. РНК-геномные вирусы. ДНК-геномные вирусы<br>*5.2.1 Ортомиксовирусы, парамиксовирусы, пневмовирусы, коронавирусы*<br>*5.2.2 Пикорнавирусы, ротавирусы. аденовирусы, парвовирусы*<br>5.3. Вирусы гепатитов. Ретровирусы (ВИЧ-1)<br>5.4. Экологическая группа арбовирусов и вирусов с природной очаговостью (робовирусов). Рабдовирусы<br>5.5. Онкогенные вирусы. Этиологния медленных инфекций. Прионы и прионовые болезни. Герпесвирусы<br>**6. Основы медицинской микологии. Основы медицинской протозоологии**<br>**7. Клиническая микробиология** |
| Формируемые компетенции | БПК<br>Применять знания об основных характеристиках микроорганизмов, вызывающих инфекционные заболевания человека, закономерностях функционирования иммунной |

| | |
|---|---|
| | системы, механизмах развития заболеваний при проведении микробиологической диагностики |
| Результаты обучения | **знать:**<br>принципы систематики и номенклатуры микроорганизмов;<br>морфологию, генетику, антигенную структуру, физиологию и экологию бактерий, вирусов, грибов, простейших, основы биотехнологии и генной инженерии;<br>влияние на микроорганизмы факторов внешней среды, классы опасности микроорганизмов, микробиологические основы противомикробных мероприятий;<br>основные группы противомикробных химиотерапевтических лекарственных средств, антисептики, механизмы их действия на микроорганизмы, механизмы формирования и методы контроля устойчивости микробов;<br>нормальную микрофлору организма человека, формирование и возрастные особенности нормальной микрофлоры человека, причины развития и принципы коррекции дисмикробиозов (дисбактериозов);<br>факторы патогенности микроорганизмов, их генетический контроль;<br>этиологию, механизмы молекулярного патогенеза, микробиологические, иммунологические и молекулярно-биологические методы диагностики, основы этиотропной терапии и иммунопрофилактики инфекций и протозойных инвазий;<br>систему иммунитета человека, механизмы естественного и приобретенного иммунитета, иммунопатогенез аллергических, инфекционно-аллергических и аутоиммунных болезней, иммунодефициты, основы противоопухолевого иммунитета;<br>иммунный статус организма человека, возрастные особенности, методы его оценки;<br>правила забора, маркировки и транспортировки в лабораторию биологического материала для проведения бактериологических, вирусологических, иммунологических и молекулярных исследований;<br>**уметь:**<br>оформлять направления для проведения микробиологических, иммунологических и молекулярных исследований;<br>определять чувствительность бактерий к антибиотикам диско-диффузионным методом;<br>выполнять постановку серологических реакций агглютинации, пассивной гемагглютинации, латексагглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментного анализа, иммунохроматографического анализа; |

| | |
|---|---|
| | оценивать и анализировать показатели иммунограммы;<br>оценивать результаты микробиологических, иммунологических и молекулярных исследований;<br>**владеть:**<br>навыками безопасной работы с биологическим материалом и живыми культурами микроорганизмов;<br>современными методами обеззараживания отработанного биологического материала и контаминированных микроорганизмами объектов среды обитания человека;<br>техникой приготовления микробиологических препаратов и окрашивания их простыми способами и по методу Грама;<br>техникой световой иммерсионной микроскопии с описанием результатов;<br>техникой первичного посева биологического материала на питательные среды для выделения чистых культур бактерий. |
| Форма промежуточной аттестации | зачет (4 семестр)<br>экзамен (5 семестр) |