

БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА-ЮГРЫ
«СУРГУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

С.М. Косенок

« 18 »

2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки:
30.06.01. фундаментальная медицина

Направленность подготовки:
микробиология

Отрасль науки:
медицинские науки


Квалификация:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения:
очная


Сургут, 2015 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями:
Федерального государственного образовательного стандарта высшего
образования по направлению 30.06.01. фундаментальная медицина,
утвержденным 3 сентября 2014 г.

Автор программы:
д.м.н., профессор А.В. Куяров



Рецензент программы:
д.м.н., профессор Ю.Э. Русак



1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью государственной итоговой аттестации является проверка сформированности компетенций у выпускника программы подготовки кадров высшей квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Государственная итоговая аттестация, завершает освоение основных образовательных программ подготовки кадров высшей квалификации.

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме:

- государственного экзамена;
- защиты научного доклада, об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной, в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 01.06.01 «Математика и механика», направленность программы 03.02.03 - микробиология «Механика жидкости, газа и плазмы» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА

Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки 30.06.01. - фундаментальная медицина, направленность 03.02.03 – микробиология.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК- 5)
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

- способностью и готовностью к организации проведения фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-1);
- способностью и готовностью к проведению фундаментальных научных исследований в области биологии и медицины (ОПК-2);
- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3);
- готовностью к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4);
- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);
- готовностью к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования (ОПК-6);

- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, использовать для их решения соответствующих бактериологических, иммунологических и вирусологических исследований (ПК-1);
- способностью к формированию системного подхода к анализу медицинской информации, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений в целях совершенствования профессиональной деятельности (ПК-2);
- способностью проводить и интерпретировать результаты современных лабораторно-инструментальных исследований (ПК-3);
- способностью применять современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения в целях разработки научно-обоснованных мер по улучшению и сохранению здоровья людей (ПК-4);
- способностью к освоению современных теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-5).

4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1 Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен представляет собой традиционный устный (письменный) междисциплинарный экзамен, проводимый по утвержденным билетам (списку вопросов).

Перечень вопросов для государственного экзамена может быть связан как с образовательной программой в целом, с ее направленностью или с темой научного исследования аспиранта, а так и с основами педагогической деятельности.

4.2 Содержание государственного экзамена

ОБЩАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Систематика и номенклатура микроорганизмов.

Объекты изучения микробиологии. Прокариоты (бактерии), их отличие от эукариотов (грибы). Современные подходы к систематике микроорганизмов. Таксономические категории. Внутривидовые категории. Бинарная номенклатура бактерий.

Морфология бактерий

Основные формы бактерий и размеры бактериальных клеток.

Постоянные и непостоянные структуры бактериальной клетки. Химический состав и функциональное значение отдельных органоидов. Различия в структуре грамположительных и грамотрицательных бактерий. Протопласты, сферопласты и L-формы бактерий.

Основные методы исследования морфологии бактерий. Приготовление бактериальных препаратов. Простые и сложные методы окрашивания. Механизмы взаимодействия красителей со структурами бактериальной клетки. Электронно-микроскопический, трансмиссионный, сканирующий, методы исследования микроорганизмов. Особенности строения актиномицетов, спирохет, риккетсий, хламидий, микоплазм.

Физиология бактерий

Особенности метаболизма бактерий. Постоянные (конститутивные) и непостоянные (индуктивные) ферменты, генетическая регуляция. Экзо- и эндоферменты. Специфичность действия ферментов. Лимитирующие факторы (температура, концентрация водородных ионов, осмотическое давление). Методы изучения ферментативной активности бактерий и использование ее для идентификации бактерий. Использование микробов и их ферментов в биотехнологии для получения аминокислот, витаминов, гормонов, кормового белка, для обработки пищевых и промышленных продуктов. Питание бактерий. Источники азота, углерода, минеральных веществ и ростовых факторов. Аутотрофы и гетеротрофы. Голофитный способ питания бактерий. Механизм переноса питательных веществ в бактериальную клетку. Значение ферментов периплазмы, пермеаз.

Дыхание бактерий. Энергетические потребности бактерий. Пути получения энергии у фотоавтотрофов, хемоавтотрофов, хемоорганотрофов. Аэробный и анаэробный типы биологического окисления. Аэробы, анаэробы, факультативные анаэробы, микроаэрофилы, аэротолерантные. Системы защиты бактериальной клетки от токсического действия свободных кислородных радикалов.

Рост и размножение бактерий. Механизм и скорость размножения. Фазы размножения микробов. Колонии, особенности их формирования у различных видов бактерий. Периодическое и непрерывное культивирование.

Питательные среды. Требования к питательным средам.

Принципы и методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Методы создания анаэробноза. Этапы выделения чистых культур, их идентификация.

Генетика бактерий

Определение генетики бактерий как науки. Организация генетического материала бактериальной клетки: бактериальная хромосома, плазмиды, транспозоны, инсерционные элементы и др. Эволюция генома микроорганизмов. Отличие генома прокариотических и эукариотических клеток. Принципы функционирования бактериальных генов. Понятие о гено- и фенотипе. Виды изменчивости у бактерий. Модификационная изменчивость, ее механизмы и формы проявления у бактерий. Генотипическая изменчивость. Мутации у бактерий и их разновидности. Механизмы мутаций. Генетические рекомбинации. Трансформация, трансдукция и конъюгации. Механизм рекомбинаций: общая, гомологичная, сайтспецифическая, негомологичная. Генетические карты микроорганизмов. Гетерогенность популяции микроорганизмов, механизмы популяционной изменчивости. Понятие о диссоциации бактерий, R- и S-формы колоний. Методы получения мутантных и рекомбинантных микроорганизмов, их использование в биологии и медицине. Мутагены, классификация, механизм действия. Значение изменчивости в эволюции микроорганизмов. Плазмиды бактерий. Конъюгативные и неконъюгативные, интегративные и автономные плазмиды. Классификация плазмид по функциональной активности: *F*, *R*, *col*, *Hly*, *tox* и т.д. Происхождение плазмид. Общая характеристика и функции мигрирующих элементов.

Микробиологические основы генной инженерии и биотехнологии. Использование ферментов: рестриктаз, лигаз, полимераз, ревертаз, в генно-инженерных исследованиях. Виды векторов, применяемых для переноса генетического материала. Особенности экспрессии генов в про- и эукариотических клетках. Практическое использование результатов генно-инженерных исследований. Микроорганизмы - продуценты биологически активных веществ.

Экология бактерий

Научные и социальные предпосылки формирования экологической микробиологии. Природные микробиоценозы. Экологические связи в микробиоценозах. Симбиоз, комменсализм, нейтрализм, конкуренция, паразитизм, хищничество. Динамичность экологических связей.

Экологические среды микробов. Свободноживущие и паразитические микробы. Микрофлора почвы. Источники и пути попадания паразитических микробов в почву. Условия и сроки их выживания в почве. Санитарно-показательные микроорганизмы почвы. Микрофлора водоемов. Источники и пути попадания паразитических микробов в водоемы. Условия и сроки выживания микробов в воде. Микробиологические показатели доброкачества питьевой воды. Микрофлора атмосферного воздуха и воздуха жилых помещений. Пути попадания, условия и сроки выживания микробов в воздухе. Санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.

Микробиоценозы пищевых продуктов. Специфическая и неспецифическая микрофлора. Источники и пути попадания паразитических микробов в пищевые продукты. Условия и сроки выживания в них. Микробиологические показатели доброкачества пищевых продуктов.

Микрофлора бытовых и производственных объектов и ее роль в распространении инфекционных болезней. Принципы санитарно-микробиологических исследований. Индикация патогенных микробов в объектах окружающей среды, косвенные методы: определение общей микробной обсемененности и санитарно-показательных микроорганизмов. Роль свободноживущих микроорганизмов в формировании и развитии биосферы Земли. Концепция микробной доминанты. Участие микробов в биогеохимических циклах химических элементов, синтезе и трансформации органических веществ, поддержании планетарного радиационного баланса.

Микробиологические аспекты охраны внешней среды. Охрана от повреждающего действия техногенных факторов групп микроорганизмов, участвующих в круговороте веществ и энергии. Биологическое и техногенное загрязнение окружающей среды человека и роль микробов в биодegradации. Микробная биодegradация народнохозяйственных материалов, лекарственных средств. Проблемы защиты биосферы от искусственных мутантов и "космических" микробов. Элементы биотехнологии.

Грибы и простейшие

Классификация простейших. Морфология, физиология, экология, циклы развития простейших. Патогенные для человека простейшие. Классификация грибов. Морфология, физиология, экология грибов. Грибы - продуценты биологически активных веществ. Грибы - возбудители болезней человека.

Микрофлора человека и ее роль

Нормальная микрофлора тела человека (эумикробиоценоз). Аутохтонная, аллохтонная и заносная из внешней среды микрофлора тела человека. Понятие об экотопах (стерильные и нестерильные экотопы организма). Микрофлора кожи, дыхательных путей, пищеварительной и урогенитальной системы. Микрофлора ротовой полости. Ее антиинфекционная, детоксикационная, иммунизаторная, метаболическая роль. Колонизационная резистентность кишечника как естественный барьер бактериальной защиты кишечника человека. Роль колонизационной резистентности в предупреждении и развитии экзогенных и эндогенных инфекционных заболеваний. Способы повышения колонизационной резистентности. Селективная и тотальная деконтаминация. Методы изучения роли нормальной микрофлоры тела человека. Гнотобиология. Факторы, оказывающие влияние на количественный и качественный состав микрофлоры тела человека. Дисбиоз (дисбактериоз): методы изучения, условия возникновения, лабораторная диагностика, практическая значимость исследования на дисбактериоз. Препараты для восстановления нормальной микрофлоры человека (эубиотики). Действие химических и физических экологических факторов на микроорганизмы. Влияние температуры, реакции среды, высушивания, излучений, ультразвука, атмосферного и осмотического давления, химических веществ разных классов. Механизмы повреждающего действия указанных факторов. Стерилизация. Цели, принципы, методы, аппаратура. Контроль качества стерилизации. Дезинфекция. Асептика. Антисептика.

Микробиологические основы антимикробной профилактики и терапии

История развития химиотерапии. Принципы антимикробной химиотерапии, понятие о химиотерапевтических препаратах, химиотерапевтическом индексе. Открытие сульфаниламидов, антиметаболитный механизм действия сульфаниламидных и других химиотерапевтических препаратов. Роль П. Эрлиха, Г. Домарка в развитии химиотерапии. А. Флеминг, З. Ваксман, история открытия антибиотиков пенициллина и стрептомицина. Антибиотики, определение понятия, требования к антибиотикам. Биологическая роль в природе. Микробный антагонизм, его механизмы, микроорганизмы антагонисты - продуценты антибиотиков. Классификация антибиотиков по химическому строению, по происхождению, способам получения (биологический синтез, химический синтез, полусинтетический синтез), механизму, спектру антимикробного действия. Механизм действия антибиотиков на микробную клетку: ингибиторы синтеза пептидогликана клеточной стенки, синтеза белка, нуклеиновых кислот, пуринов и аминокислот, ингибиторы мембраны и плазматической мембраны у микроскопических грибов. Бактерицидное и бактериостатическое действие антибиотиков. Единицы измерения антимикробной активности антибиотиков. Методы изучения антибиотикочувствительности бактерий *in vitro* (метод серийных разведений, диффузии в агар) и *in vivo* (на модели безмикробных животных). Антимикробные препараты хинолонового ряда (лемефлоксацин, ципрофлоксацин, офлоксацин, норфлоксацин и др.). Механизм их действия. Пути формирования устойчивости к данной группе антимикробных препаратов. Принципы разработки индивидуальных рациональных схем антибиотикотерапии для больных хроническими инфекциями с использованием гнотобиологической технологии. Побочное действие антибиотиков. Осложнения антибиотикотерапии со стороны макроорганизма: токсическое действие препарата, дисбактериозы, аллергическое, иммунодепрессивное воздействие на организм, эндотоксический шок. Побочное действие на микроорганизм: формирование атипичных

форм микробов. Формирование антибиотикорезистентных и антибиотикозависимых форм микробов. Генетические и биохимические механизмы лекарственной устойчивости. Пути преодоления лекарственной устойчивости бактерий. Противовирусные химиотерапевтические препараты и индукторы интерферона, механизмы их противовирусного действия. Противогрибковые антибиотики и химиотерапевтические препараты (антимикотики). Противопротозойные химиотерапевтические препараты.

ЧАСТНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ

Определение, цели, задачи и методы частной медицинской микробиологии.

Грамположительные кокки

Эволюция кокковой группы бактерий. Их общая характеристика.

Стафилококки. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стафилококковых инфекций, их роль в госпитальных инфекциях. Особенности иммунитета. Методы микробиологической диагностики стафилококковых процессов.

Стрептококки. Характеристика токсинов и ферментов патогенности. Патогенез стрептококковых инфекций. Особенности иммунитета. Методы микробиологической диагностики стрептококковых заболеваний.

Этиологическая и патогенетическая роль стрептококков группы А при респираторных инфекциях, рожистом воспалении, ангине, скарлатине, остром гломерулонефрите, ревматизме, стоматологических заболеваниях, сепсисе и др.

Стрептококк пневмонии – пневмококк. Факторы патогенности. Этиологическая и патогенетическая роль стрептококка пневмонии в патологии человека. Микробиологическая диагностика. Патогенность для человека и животных.

Анаэробные грамположительные кокки - пептококки, пепто-стрептококки. Факторы патогенности. Роль в патологии человека. Методы микробиологической диагностики.

Грамотрицательные кокки

Нейссерии. Патогенные и условно-патогенные нейссерии. Патогенность для человека. Внутриклеточный паразитизм.

Менингококки. Патогенез менингококковой инфекции. Микробиологическая диагностика. Препараты для специфической профилактики и этиотропного лечения.

Гонококки. Патогенез гонококковой инфекции. Микробиологическая диагностика острой и хронической гонореи. Перспективы специфической профилактики. Этиотропное лечение гонореи и бленореи.

Анаэробные грамотрицательные кокки - вейлонеллы. Факторы патогенности. Роль в патологии человека. Методы микробиологической диагностики.

Энтеробактерии

Общая характеристика, их эволюция. Антигенная структура. Ферменты. Токсины. Бактерионосительство.

Эшерихии. Физиологическая роль в кишечнике человека и санитарно-показательное значение эшерихий, их значение в генетических и генно-инженерных работах. Диареогенные эшерихии, их дифференциация от условно-патогенных. Микробиологическая диагностика энтеральных и парентеральных эшерихиозов. Этиотропное лечение.

Сальмонеллы. Классификация по Кауфману-Уайту. Патогенность для человека и животных.

Сальмонеллы - возбудители брюшного тифа и паратифов А, В. Патогенез заболеваний. Патогенетические основы микробиологической диагностики. Особенности иммунитета. Бактерионосительство. Специфическая профилактика и этиотропная терапия.

Сальмонеллы - возбудители сальмонеллезов. Патогенез. Роль энтеро- и эндотоксинов в возникновении диарейного синдрома. Микробиологическая диагностика. Принципы лечения.

Сальмонеллы - возбудители госпитальных инфекций.

Шигеллы. Патогенез дизентерии. Роль факторов инвазии, распространение, токсины Шига и шигоподобные токсины. Иммунитет. Методы микробиологической диагностики. Проблема специфической профилактики. Этиотропная терапия.

Клебсиеллы. Их роль в патологии. Характеристика клебсиелл пневмонии, озены, риносклеромы. Микробиологическая диагностика. Проблемы специфической профилактики. Этиотропная терапия.

Протеи. Виды. Этиологическая и патогенетическая роль протея при гнойной и смешанных инфекциях, при пищевой токсикоинфекции. Роль во внутрибольничных инфекциях. Лабораторная диагностика.

Иерсинии. Возбудитель чумы, история изучения, биологические свойства. Патогенез, иммунитет, методы микробиологической диагностики и специфической профилактики.

Иерсинии - возбудители псевдотуберкулеза и энтероколита. Патогенность для человека и животных. Лабораторная диагностика. Терапия, специфическая профилактика.

Представители других родов семейства энтеробактерий, играющих роль в патологии человека Гафния, Серрация, Эдвардсиелла, Провиденция и др. Методы микробиологической диагностики, биохимические и серологические методы идентификации. Роль этих возбудителей во внутрибольничных инфекциях.

Возбудитель туляремии

Патогенез, иммунитет, методы микробиологической диагностики и специфической профилактики туляремии.

Вибрионы

Таксономия. Характеристика основных свойств.

Холерные вибрионы, биологические свойства, биовары. Классификация вибрионов по Хейбергу. Факторы патогенности. Токсины и их характеристика. Патогенез и иммунитет при холере. Методы микробиологической диагностики. Специфическая профилактика и терапия холеры. Роль вибрионосителей в распространении холеры.

Парагемолитический вибрион. Культуральные, биохимические и серологические признаки. Биовары. Патогенность для человека. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия.

Бруцеллы

Таксономия. Морфологические, культуральные, биохимические признаки. Антигенное строение. Дифференциация бруцелл. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности. Патогенез и иммунитет при бруцеллезе. Методы микробиологической диагностики. Препараты специфической профилактики и терапии.

Бордетеллы

Возбудитель коклюша. Патогенность для человека. Патогенез заболевания у человека. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Дифференциация возбудителей коклюша, паракоклюша и бронхосептикоза. Специфическая профилактика. Этиотропная терапия.

Спирохеты

Таксономия. Общая характеристика и дифференциация патогенных спирохет.

Трепонема.

Возбудитель сифилиса. Морфологические, культуральные свойства. Патогенез и иммуногенез. Микробиологическая диагностика и специфическая терапия.

Возбудитель тропических трепонематозов - беджель, фрамбезия, пинта. Морфологические и культуральные свойства возбудителей. Пути заражения человека. Течение заболевания у человека. Микробиологическая диагностика.

Боррелии.

Возбудители эпидемического и эндемического возвратных тифов, болезни Лайма. Морфологические и культуральные свойства. Патогенез и иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика, лечение.

Лептоспиры.

Таксономия. Характеристика и дифференциация основных свойств. Возбудители лептоспироза. Морфологические, культуральные свойства. Патогенность для человека и животных. Серовары лептоспир. Патогенез лептоспирозов. Иммунитет. Микробиологическая диагностика. Специфическая профилактика. Лечение.

Кампилобактерии и геликобактерии.

Таксономия. Морфологические, культуральные, биохимические и серологические свойства. Патогенность для человека и животных. Патогенез кампилобактериозов у человека. Роль

геликобактерий в возникновении язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Микробиологическая диагностика. Профилактика и терапия.

Легионеллы.

Таксономия. Характеристика основных свойств легионелл. Экология. Распространение легионелл во внешней среде. Возбудитель болезни легионеров. Морфологические, культуральные, биохимические признаки. Антигенное строение. Патогенность для человека. Патогенность заболевания. Микробиологическая диагностика. Профилактика. Лечение.

Псевдомонады

Таксономия. Экология. Резистентность.

Синегнойная палочка. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенность для человека. Роль в возникновении внутрибольничных инфекций. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Бациллы

Таксономия. Экология.

Возбудитель сибирской язвы. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Патогенность для человека и животных. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания у человека, иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика сибирской язвы.

Клостридии

Таксономия. Экология. Биологические свойства. Анаэробноз. Резистентность и факторы окружающей среды. Факультативный паразитизм и патогенность для человека. Локализация в организме. Токсичность. Генетический контроль токсинообразования.

Клостридии раневой анаэробной инфекции.

Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Энтеротоксин и его роль при пищевой токсикоинфекции. Патогенез раневой анаэробной инфекции. Роль микробных ассоциаций в патогенезе. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика.

Клостридии столбняка.

Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, токсины. Патогенез заболевания. Столбняк у новорожденных детей. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика столбняка.

Клостридии ботулизма.

Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Факторы патогенности, ботулотоксины, патогенез заболевания. Антитоксический иммунитет. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика ботулизма.

Клостридии псевдомембранозного колита.

Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Микробиологическая диагностика, этиотропное лечение.

Бактероиды

Таксономия. Экология. Биологические свойства. Факторы патогенности. Патогенность для человека. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Листерии

Таксономия. Экология. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Патогенность для животных. Токсинообразование. Патогенез заболеваний у человека. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Профилактика.

Фузобактерии, пропионибактерии, зубактерии

Классификация. Экология. Резистентность. Биологические свойства. Патогенность.

Коринебактерии

Таксономия. Экология. Возбудитель дифтерии. Морфологические, культуральные, биохимические и антигенные свойства. Резистентность. Биовары. Дифференциация возбудителя дифтерии и условно-патогенных коринебактерий. Факторы патогенности, дифтерийный токсин, генетический контроль его образования. Патогенез. Антитоксический иммунитет. Бактерионосительство. Лабораторная диагностика. Специфическое лечение и профилактика.

Микобактерии

Таксономия. Экология.

Возбудитель туберкулеза.

Морфологические, культуральные, биохимические, антигенные и аллергенные свойства. Особенности химического состава и резистентность. Факторы патогенности. Туберкулин. Патогенез туберкулеза, особенности иммунитета. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Специфическая профилактика. Возбудители микобактериозов.

Возбудитель лепры. Морфология, культивирование. Патогенез заболевания, иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Актиномицеты

Возбудитель актиномикоза. Экология. Резистентность. Морфологические и культуральные свойства. Патогенез заболевания. Иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Иммунотерапия. Профилактика актиномикоза.

Нокардии

Классификация. Экология. Биологические свойства. Патогенез нокардиоза. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Риккетсии

Таксономия риккетсий.

Возбудители эпидемического сыпного тифа и болезни Брилла-Цинссера, эндемического сыпного тифа, клещевого сыпного тифа (северо-азиатского риккетсиоза), лихорадки цуцугамуши. Возбудитель Ку-лихорадки. Биологические свойства. Экология. Хозяева и переносчики. Резистентность. Культивирование. Внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура. Токсинообразование. Патогенность для человека и животных. Иммунитет. Лабораторная диагностика риккетсиозов. Антимикробные препараты. Специфическая профилактика. **Хламидии.** Таксономия. Биологические свойства. Экология. Резистентность. Культивирование. Внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура. Факторы патогенности.

Возбудитель орнитоза. Патогенность для человека и птиц. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Возбудитель трахомы. Патогенность для человека. Роль в урогенитальной патологии. Конъюнктивит новорожденных (бленорея с включениями), элементарные тельца Провачека-Гальбершtedтера. Венерический лимфогранулематоз. Патогенез. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Профилактика. Роль в патологии верхних дыхательных путей (*S. pneumoniae*).

Микоплазмы.

Таксономия. Биологические свойства. Экология. Резистентность. Культивирование. Внутриклеточный паразитизм. Антигенная структура. Патогенность.

Микоплазмы - возбудители пневмонии, острых респираторных заболеваний, уретритов, эндокардитов. Роль микоплазм в патологии беременности и поражении плода. Микоплазмы ротовой полости. Патогенез и иммунитет. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты. Профилактика.

Патогенные грибы.

Патогенные грибы. Систематика. Экология. Биологические свойства. Резистентность. Факторы патогенности, токсины. Чувствительность к антибиотикам.

Дрожжеподобные грибы рода Кандида.

Морфологические и культуральные свойства. Патогенез для человека. Факторы, способствующие возникновению кандидоза (дисбактериоз и др.). Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Дерматомицеты (дерматофиты) - несовершенные грибы-возбудители дерматомикозов: эпидермофитии, трихофитии, фавуса (парши). Морфологические и культуральные свойства. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Возбудители глубоких микозов: бластомикозов (северо- и южно-американского), гистоплазмоза, криптококкоза, кокцидиоза. Морфологические и культуральные свойства. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Возбудители аспиргиллеза, пенициллина и др.

Морфологические и культуральные свойства. Патогенность для человека. Лабораторная диагностика. Антимикробные препараты.

Патогенные простейшие.

Патогенные простейшие. Систематика. Экология. Биологические свойства.

Педагогика и психология высшей школы

Дидактические системы и модели обучения в структуре современного высшего образования. Подходы к диагностике учебных достижений. Оценка достижений студентов в учебном процессе. Индивидуализация и мотивация обучения в высшей школе. Индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя. Педагогическое общение и основы коммуникационной культуры преподавателя высшей школы. Законодательно-нормативная база профессионального образования. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе. Контроль и оценка эффективности учебного процесса в высшей школе. Методы обучения в высшей школе. Лекция. Семинар. Методы обучения в высшей школе. Практические занятия. Самостоятельная работа.

Перечень экзаменационных вопросов

1. Основные принципы классификации микробов.
2. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски. Методы микроскопии (люминесцентная, темнопольная, фазово-контрастная, электронная).
3. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
4. Морфология грибов. Принципы классификации.
5. Морфология простейших. Принципы классификации.
6. Особенности биологии вирусов. Принципы классификации вирусов. Структура и химический состав вирусов и бактериофагов.
7. Рост и размножение бактерий. Фазы размножения.
8. Способы получения энергии бактериями (дыхание, брожение). Методы культивирования анаэробов. Типы и механизмы питания бактерий.
9. Основные принципы культивирования бактерий. Искусственные питательные среды, их классификация. Требования, предъявляемые к питательным средам.
10. Принципы и методы выделения чистых культур бактерий. Ферменты бактерий. Идентификация бактерий по ферментативной активности. Внутривидовая идентификация бактерий (эпидемическое маркирование).
11. Нормальная микрофлора организма человека и ее функции.
12. Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Понятие о стерилизации, дезинфекции, асептике и антисептике. Способы стерилизации, аппаратура.
13. Понятие о химиотерапии и химиотерапевтических препаратах. Механизмы действия сульфаниламидов и хинолонов.
14. Антибиотики: классификация по источнику получения, способу получения. Классификация по химической структуре, по механизму и спектру действия. Осложнение антибиотикотерапии, их предупреждение.
15. Механизмы лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней. Пути преодоления лекарственной устойчивости. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам.
16. Методы культивирования вирусов. Типы взаимодействия вируса с клеткой. Фазы репродукции вирусов.
17. Бактериофаги. Взаимодействие фага с бактериальной клеткой. Умеренные и вирулентные бактериофаги. Лизогения. Применение фагов в медицине и биотехнологии.
18. Строение генома бактерий. Понятие о генотипе и фенотипе. Виды изменчивости. Механизмы передачи генетического материала у бактерий.
19. Плазмиды бактерий, их функции и свойства. Использование плазмид в генной инженерии.
20. Понятие об инфекции. Условия возникновения инфекционного процесса. Стадии развития и характерные признаки инфекционной болезни. Патогенность и вирулентность бактерий. Факторы патогенности. Токсины бактерий, их природа, свойства, получение.

21. Роль И.И. Мечникова в формировании учения об иммунитете. Неспецифические факторы защиты организма. Комплемент, его структура, функции, пути активации, роль в иммунитете. Интерфероны, природа. Способы получения и применения.
22. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета.
23. Структура и функции иммунной системы. Иммунокомпетентные клетки. Т- и В-лимфоциты, макрофаги, их кооперация.
24. Иммуноглобулины, структура и функции. Классы иммуноглобулинов, их характеристика.
25. Антигены: определение, основные свойства. Антигены бактериальной клетки.
26. Антителообразование: первичный и вторичный ответ. Иммунологическая память. Иммунологическая толерантность.
27. Классификация гиперчувствительности по Джейлу и Кумбсу. Т-зависимая гиперчувствительность и ее клинико-диагностическое значение.
28. Аллергические пробы, их сущность, применение.
29. В-зависимая гиперчувствительность. Механизмы возникновения, клиническая значимость. Анафилактический шок и сывороточная болезнь. Причины возникновения. Механизм. Их предупреждение.
30. Понятие о клинической иммунологии. Иммунный статус человека и факторы, влияющие на него. Оценка иммунного статуса: основные показатели и методы их определения.
31. Первичные и вторичные иммунодефицита. Понятие об иммуномодуляторах. Принцип действия. Применение.
32. Особенности противовирусного и противоопухолевого иммунитета.
33. Диагностические препараты, получение, применение. Моноклональные антитела. Методы приготовления и применение агглютинирующих, адсорбированных сывороток.
34. Реакция агглютинации. Компоненты, механизм, способы постановки. Применение.
35. Реакция Кумбса. Механизм. Компоненты. Применение.
36. Реакция пассивной гемагглютинации. Компоненты. Применение.
37. Реакция преципитации. Механизм. Компоненты. Способы постановки. Применение.
38. Реакция связывания комплемента. Механизм. Компоненты. Применение.
39. Реакция нейтрализации токсина антитоксином. Механизм. Способы постановки, применение.
40. Реакция иммунофлюоресценции. Механизм, компоненты, применение.
41. Иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг, механизм, компоненты, применение.
42. Серологические реакции, используемые для диагностики вирусных инфекций.
43. Вакцины, определение, современная классификация, применение. Живые вакцины, получение, применение. Достоинства и недостатки.
44. Убитые вакцины, получение, применение.
45. Химические вакцины. Получение. Достоинства, применение. Роль адъювантов.
46. Анатоксины. Получение, очистка, титрование, применение.
47. Генно-инженерные вакцины. Принципы получения, применение.
48. Медицинская биотехнология, ее задачи и достижения.
49. Антитоксические сыворотки. Получение, очистка, титрование, применение. Осложнения при использовании и их предупреждение.
50. Препараты иммуноглобулинов. Получение, очистка, показания к применению.
51. Методы микробиологической диагностики инфекционных болезней.
52. Возбудители брюшного тифа и паратифов.
53. Возбудители эшерихиозов.
54. Возбудители кишечного иерсиниоза.
55. Возбудители шигеллеза.
56. Возбудители сальмонеллезозов.
57. Возбудитель холеры.
58. Стафилококки.
59. Стрептококки.
60. Менингококки.
61. Гонококки.

62. Возбудители туляремии.
 63. Возбудитель сибирской язвы.
 64. Возбудители бруцеллеза.
 65. Возбудитель чумы.
 66. Особенности микробиологического диагноза при карантинных инфекциях. Экспресс-диагностика.
 67. Возбудители анаэробной газовой инфекции.
 68. Возбудитель ботулизма.
 69. Возбудитель столбняка.
 70. Возбудитель дифтерии.
 71. Возбудители коклюша и паракоклюша.
 72. Возбудители туберкулеза. Условно-патогенные микобактерии.
 73. Возбудитель сыпного тифа. Болезнь Брилля-Цинссера.
 74. Возбудитель лихорадки Ку.
 75. Возбудитель хламидиозов.
 76. Возбудители легионеллезов.
 77. Возбудитель сифилиса.
 78. Возбудитель лептоспирозов.
 79. Возбудители возвратных тифов.
 80. Роль условно-патогенных микроорганизмов в возникновении внутрибольничных инфекций.
- Клиническая микробиология, ее задачи.
81. Синегнойная палочка.
 82. Неспорообразующие анаэробы.
 83. Классификация грибов. Роль в патологии человека. Возбудители малярии.
 84. Возбудитель токсоплазмоза.
 85. Возбудители лейшманиозов.
 86. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах.
 87. Микрофлора воздуха и методы и аппаратура ее исследования. Патогенные микробы в воздухе, механизмы распространения и пути передачи инфекции. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
 88. Микрофлора воды. Факторы, влияющие на количество микробов в воде. Методы и показатели санитарно-бактериологического исследования воды. Исследование питьевой воды на присутствие возбудителей брюшного тифа, холеры и лептоспирозов.
 89. Микрофлора почвы. Факторы, влияющие на количественный и видовой состав микробов почвы. Почва как фактор передачи инфекционных болезней. Санитарно-микробиологическое исследование почвы.
 90. Санитарно-бактериологическое исследование предметов окружающей среды. Исследование смывов с рук, инвентаря, оборудования. Контроль перевязочного и хирургического материала на стерильность.
 91. Значение условно-патогенных микробов в этиологии пищевых токсикоинфекций. Санитарно-микробиологическое исследование при пищевых токсикоинфекциях и бактериальных токсикозах.
 92. Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов. Санитарно-бактериологическое исследование молока и молочных продуктов. Санитарно-бактериологическое исследование мяса и мясных продуктов.
 93. Вирусы, циркулирующие в сточной воде, методы индикации. Роль воздушной среды в распространении вирусных заболеваний, методы отбора воздуха и индикация вирусов.
 94. Подходы к диагностике учебных достижений. Оценка достижений студентов в учебном процессе.
 95. Индивидуализация и мотивация обучения в высшей школе.
 96. Индивидуальный стиль педагогической деятельности преподавателя.
 97. Педагогическое общение и основы коммуникационной культуры преподавателя высшей школы
 98. Законодательно-нормативная база профессионального образования.

99. Организационно-педагогические условия образования и воспитания в высшей школе.
100. Контроль и оценка эффективности учебного процесса в высшей школе.
101. Методы обучения в высшей школе. Лекция. Семинар.
102. Методы обучения в высшей школе. Практические занятия. Самостоятельная работа.

4.3 Оценочные средства государственного экзамена (Приложение к программе государственной итоговой аттестации: Фонды оценочных средств)

4.4 Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену

а) Основная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология / Под редакцией А.А. Воробьева. -Издательство: Медицинское информационное агентство, 2012. - 702 с.
2. Медицинская микробиология / О. К. Поздеев; под ред. В. И. Покровского.- Изд. 4-е .- М. : ГЭОТАР -Медиа, 2010 .- 765 с.
3. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М., ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 1. - 447 с. : ил. + CD
4. Медицинская микробиология, вирусология иммунология : учебник : в 2 т. / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - Т. 2. - 477 с.

б) Дополнительная литература

1. Аллергология и иммунология: национальное руководство / [Бондарева Г. П. и др.] ; гл. ред.: Хаитов Р. М., Н. И. Ильина ; подготовлено под эгидой Российской ассоциации аллергологов и клинических иммунологов и Ассоциации медицинских обществ по качеству. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009 . - 649 с.
2. Хаитов Р.М. Иммунология: учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, / Р. М. Хаитов .- 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 521 с.
3. Недоспасов, С. А. Врожденный иммунитет и его механизмы [Текст] / С. А. Недоспасов ; Институт молекулярной биологии им. В. А. Энгельгардта РАН, Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова .— Москва : Научный мир, 2012 .— 98 с. : ил. ; 22 .- Библиография: с. 55-56, 94-98 .— ISBN 978-5-91522-306-5, 400.
4. Сергиев В.П. Инфекционные болезни на рубеже веков: осознание биологической угрозы / В. П. Сергиев, Н. Н. Филатов ; Российская академия наук, Центр исследования проблем безопасности .- М. : Наука, 2006 .— 571 с.
5. Современная микробиология. Прокариоты: В 2-х томах. Пер. с англ./ Под ред. И. Ленгелера, Г. Дрекса, Г. Шлегеля. - М.: Мир, 2005.- 656с: ил., 16с.цв. ил. - (лучший зарубежный учебник)/

в) Интернет-ресурсы:

1. Электронная библиотека диссертаций (<http://diss.rsl.ru/>)

В связи с вступившей с 1 января 2008 года в действие главой 4-й «Гражданского кодекса РФ», изменились условия доступа к «Электронной библиотеке диссертаций» РГБ: просмотреть или распечатать диссертацию можно только в помещении научной библиотеки СурГУ. База данных Российской государственной библиотеки содержит около одного миллиона полных текстов диссертаций и авторефератов диссертаций. С 2007 года состав ЭБД РГБ пополняется всем объемом диссертаций, включая работы по медицине и фармации. Поступление новых диссертаций в базу данных происходит по мере их оцифровки (около 25000 диссертаций в год). Диссертации можно просмотреть по перечню специальностей или воспользоваться поисковой системой. Каталог электронных версий диссертаций открыт для всех пользователей Интернета без пароля с любого компьютера (домашнего, рабочего и т. д.). Просмотр полнотекстовых электронных версий диссертаций возможен только с компьютеров научной библиотеки по логину и паролю. Получить логин и пароль (зарегистрироваться) можно в зале электронных ресурсов научной библиотеки СурГУ.

2. Polpred.com (<http://polpred.com/>) Обзор СМИ. Архив важных публикаций собирается вручную. База данных с рубрикатором: 53 отрасли / 600 источников / 9 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью 6000 первых лиц. Ежедневно тысяча новостей, полный текст на русском языке, миллион лучших сюжетов информагентств и деловой

прессе за 15 лет. Поиск с настройками. Экспорт в Word сотен статей в один клик. Интернет-сервисы по отраслям и странам. Доступ на Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети. Существует возможность самостоятельной регистрации пользователей для доступа из дома или с любого устройства. Ссылка "Доступ из дома" в верхнем правом углу polpred.com доступна с ip-адресов библиотеки.

3. АРБИКОН (<http://www.arbicon.ru/>) Доступ к библиографическим записям (с аннотациями) на статьи из журналов и газет (некоторые записи включают ссылки на полные тексты статей в интернете); к объединенному каталогу, обеспечивающему поиск в электронных каталогах более ста библиотек России одновременно; к полнотекстовым авторефератам диссертаций РНБ за 2004 год. Доступ возможен по логину и паролю с компьютеров научной библиотеки.

4. Евразийская патентная информационная система (ЕАПАТИС) (<http://www.eapatiss.com/>) разработана Евразийским патентным ведомством (ЕАПВ) и является информационно-поисковой системой, обеспечивающей доступ к мировым, региональным и национальным фондам патентной документации. Русскоязычный фонд представлен в ЕАПАТИС патентной документацией ЕАПВ, России, национальных патентных ведомств стран евразийского региона, включая документацию стран-участниц Евразийской патентной конвенции. Предусмотрены различные виды патентных поисков. В результате проведения поиска формируются списки найденных патентных документов и предоставляются их реферативно-библиографические описания.

5. Библиотека диссертаций (<http://disser.h10.ru/about.html>) Доступ к электронным версиям кандидатских и докторских диссертаций по всем отраслям знания. Библиотека формируется в результате добровольного размещения полных текстов диссертаций самими авторами. Поиск возможен по теме, ключевым словам, автору и шифру специальности. Тексты документов в формате Microsoft Word или pdf.

6. Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения РАН. (<http://www.spsl.nsc.ru/>) Содержит библиографические записи на отечественные авторефераты диссертаций, входящие в фонд ГПНТБ СО РАН с 1992 года. По содержанию база данных является политематической. Поиск возможен по словам из заглавий и предметных рубрик, а также по фамилии автора. ЭК обновляется еженедельно. Для работы в ЭК требуется бесплатная регистрация.

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – информационная система (<http://window.edu.ru/window/>) Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" создана по заказу Федерального агентства по образованию в 2005-2008 гг. Целью создания информационной системы "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (ИС "Единое окно") является обеспечение свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов, к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования и к ресурсам системы федеральных образовательных порталов. В разделе Библиотека представлено более 27 000 учебно-методических материалов, разработанных и накопленных в системе федеральных образовательных порталов, а также изданных в университетах, ВУЗах и школах России. Все электронные копии учебно-методических материалов были размещены в "Библиотеке" с согласия университетов, издательств и авторов или перенесены с порталов и сайтов, владельцы которых не возражают против некоммерческого использования их ресурсов. В Каталоге хранится более 54 000 описаний образовательных интернет-ресурсов, систематизированных по дисциплинам профессионального и предметам общего образования, типам ресурсов, уровням образования и целевой аудитории. В ИС "Единое окно" предусмотрена единая система рубрикации, возможен как совместный, так и раздельный поиск по ресурсам "Каталога" и "Библиотеки".

8. КиберЛенинка – научная электронная библиотека (<http://cyberleninka.ru/>) «КиберЛенинка» – это научная электронная библиотека, основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. КиберЛенинка поддерживает распространение знаний по модели открытого доступа (Open Access), обеспечивая бесплатный оперативный доступ к научным публикациям в электронном виде, которые в зависимости от договорённостей с правообладателем размещаются по лицензии Creative Commons Attribution (CC-BY). Для поиска текстов «КиберЛенинка» предлагает каталог

научных статей на основе Государственного рубрикатора научно-технической информации (ГРНТИ), а также систему полнотекстового научного поиска, поддерживающую русскую морфологию. С июня 2013 года «КиберЛенинка» полноценно индексируется в системе научного поиска Google Scholar. Пользователям библиотеки предоставляется возможность читать научные работы с экрана планшета, мобильного телефона и других современных мобильных устройств.

9. Российская национальная библиотека

(http://primo.nlr.ru/primo_library/libweb/action/search.do?menuitem=2&catalog=true) коллекции Электронных изданий Российской национальной библиотеки.

10. **УИС Россия** (<http://www.cir.ru/>; <http://uisrussia.msu.ru/index.jsp>) Университетская информационная система РОССИЯ включает коллекции законодательных и нормативных документов, статистику Госкомстата и Центризбиркома России, издания средств массовой информации, материалы исследовательских центров, научные издания и т. д. Доступ к аннотациям и частично полным текстам документов (свободный доступ) можно получить с любого компьютера. Для этого необходимо зарегистрироваться на сайте и получить пароль.

11. **Электронный каталог диссертаций и авторефератов** (<http://www.nbuu.gov.ua/db/dis.html>) ЭК содержит библиографические записи на 39 тыс. диссертаций и 51 тыс. авторефератов диссертаций с 1994 года.

12. **PubMedCentral (PMC)** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) База данных обеспечивает свободный доступ к рефератам, полнотекстовым статьям из зарубежных научных журналов по биологии и медицине.

13. **Medline.** (<http://www.medline.ru>) База MEDLINE Национальной медицинской библиотеки США.

14. **База данных ВИНТИ** (<http://www.viniti.ru/>) по естественным, точным и техническим наукам - База данных (БД) ВИНТИ – одна из крупнейших в России баз данных по естественным, точным и техническим наукам. Включает материалы РЖ (Реферативного Журнала) ВИНТИ с 1981 г. по настоящее время. Общий объем БД – более 20 млн. документов. БД формируется по материалам периодических изданий, книг, фирменных изданий, материалов конференций, тезисов, патентов, нормативных документов, депонированных научных работ, 30% которых составляют российские источники. Пополняется ежемесячно. Документы БД ВИНТИ содержат библиографию, ключевые слова, рубрики и реферат первоисточника на русском языке.

15. **База данных ВНИЦ** (<http://www.rntd.citis.ru/>) Всероссийский научно-технический информационный центр (ФГАНУ «ЦИТиС» – Федеральное государственное автономное научное учреждение «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти») осуществляет формирование и поддержку национального библиотечно-информационного фонда Российской Федерации в части открытых неопубликованных источников научной и технической информации – отчеты о научно-исследовательских работах и опытно-конструкторских разработках (НИР и ОКР), кандидатские и докторские диссертации, переводы, информационные и регистрационные карты НИР и ОКР, информационные карты диссертаций, информационные карты алгоритмов и программ по всем областям науки и техники. БД содержат рефераты и библиографические описания соответствующих полнотекстовых документов.

16. **Консультант студента. Электронная библиотека медицинского ВУЗа.** (<http://www.studmedlib.ru/>) Электронно-библиотечная система «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» от издательской группы ГЭОТАР – Медиа содержит учебную литературу и дополнительные материалы, в том числе аудио-, видео-, анимации, тестовые задания, необходимые в учебном процессе студентам и преподавателям медицинских вузов.

17. **Сургутский виртуальный университет. Электронная библиотека СурГУ.**

а) Основная литература по педагогике

1. ЭБС «Лань» : Исследовательская и педагогическая практика магистрантов / Е. Н. Землянская, Л. П. Ковригина, М. Я. Ситниченко. – М. : Прометей. – 2011. – 120 с.

2. ЭБС «Лань» : учебное пособие по педагогической практике / С. А. Рассада. – Омсугу. – 2012. – 68 с.

3. ЭБС «Znanium» : Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие / С.Д. Резник. - 2-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.

4. Гузич, М. Э. Психолого-педагогическая практика в системе вузовского образования : методическое пособие по прохождению педагогической, производственной и учебно-ознакомительной практики для студентов факультета психологии СурГУ / М.Э. Гузич. – Сургут : Издательство СурГУ, 2004. – 67 с.
5. Педагогическая практика в школе : учебно-методическое пособие / сост.: В. А. Родионов и др. – Сургут : Издательский центр СурГУ, 2013. – 39 с.
6. Психолого-педагогическая практика в системе университетского образования : учебно-методическое пособие / сост. : И. Б. Охрименко и др. – Сургут : Издательство СурГУ, 2005. – 113 с.
7. ЭБС «Znanium»: Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов педагогических вузов / М. Т. Громкова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 447 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=410567>.
8. ЭБС «Znanium»: Кравченко, И.А. Психология и педагогика [Электронный ресурс] : учебник / А.И. Кравченко. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 400 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=477843>.
9. ЭБС «Znanium»: Общая и профессиональная педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. пед. вузов / под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 368 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=258366>.
10. ЭБС «Znanium»: Шарипов, Ф. В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ф. В. Шарипов. – М.: Логос, 2012. – 448 с. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=933001>.
11. Общая и профессиональная педагогика: учебное пособие для студ. пед. вузов / под ред. Г.Д. Бухарова, Л.Д.Старикова. – М.: Академия, 2013. – 336 с.
12. Пастарнак, М.П. Педагогика высшей школы : учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений / М. П. Пастарнак. – Нижневартовск : Изд-во НГГУ, 2012. – 157 с.

б) Дополнительная литература по педагогике

1. ЭБС «Znanium» : Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с.
2. ЭБС «Лань» : Психологические задания на период педагогической практики : часть 1 / Е. А. Силина. – Флинта. – 2013. – 156 с.
3. ЭБС «Лань» : Психологические задания на период педагогической практики : часть 2 / Е. А. Силина. – Флинта. – 2013. – 115 с.
4. Кругликов, Г. И. Методика профессионального обучения : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / Г.И. Кругликов. – М. : Издательский центр «Академия» 2013. – 313 с.
5. Педагогика : Научно - теоретический журнал / Учредители: Трудовой коллектив редакции журнала, Российская Академия образования. – М. : Педагогика, 1994.
6. ЭБС «Лань»: Симоненко, В.Д. Общая и профессиональная педагогика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студ. пед. вузов / под ред. В.Д. Симоненко. – М.: Вентана-Граф, 2006. – 368 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1>.
7. ЭБС «Лань»: Симонов, В.П. Педагогика и психология высшей школы : инновационный курс для подготовки магистров [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Симонов. – М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. – 319с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=59195.
8. Жуков, Г.Н. Общая и профессиональная педагогика: учебник / Г.Н. Жуков, П.Г. Матросов. – М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 448 с.
9. Зеер, Э.Ф. Психология профессионального образования / Э.Ф. Зеер. – М.: Академия, 2013. – 84 с.
10. Пионова, Р.С. Педагогика высшей школы : учебное пособие для аспирантов педагогических специальностей / Р. С. Пионова. – Минск : Высшая школа, 2012. – 302 с.
11. Якушева, С.Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: Учебное пособие / С.Д. Якушева. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 416 с.

в) Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>

2. Электронно-библиотечная система Znanium.com www.znaniium.com
3. Министерство образования и науки РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://mon.gov.ru>
4. Справочник аккредитационных вузов России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://abitur.nica.ru>
5. Федеральный справочник «Образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://federalbook.ru/projects/fso/fso.html>
6. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
7. Российский портал открытого образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.openet.edu.ru>
8. Портал «Социально-гуманитарное и политологическое образование [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru>
9. Информационно-образовательный портал «Гуманитарные науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
10. Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>
11. Федеральное агентство по образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ed.gov.ru>
12. Федеральное агентство по науке и образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fasi.gov.ru>
13. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
14. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
15. Российский образовательный правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.law.edu.ru>
16. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://old.obrnadzor.gov.ru>
17. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
18. «Учительская газета» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ug.ru>
19. Журнал «Высшее образование сегодня» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.hetoday.org>
20. Журнал «Педагогика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pedpro.ru>
21. Издательский дом «Первое сентября» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://1september.ru>
22. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elibrary.ru
23. Научно-методический журнал «Информатизация образования и науки» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276
24. Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vovr.ru>
25. Научно-педагогический журнал Министерства образования и науки РФ «Высшее образование в России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vovr.ru>
26. Педагогическая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedagogic.ru>
27. Электронная библиотека: библиотека диссертаций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.diss.rsl.ru

г) перечень лицензионного программного обучения

1. Matlab
2. MathCAD
3. OpenFOAM
4. Microsoft Office

4.5 Материально-техническое обеспечение государственного экзамена

Помещения для проведения государственного экзамена укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью, техническими средствами, справочной и методической литературой.

5. ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

5.1 Форма представления научного доклада

Научные исследования аспирантов завершаются защитой научного доклада, который является заключительным этапом проведения итоговой аттестации.

В научном докладе дается результат исследований аспиранта, содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, изложены научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

Научный доклад должен содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

5.2 Оценочные средства представления научного доклада (*Приложение к программе государственной итоговой аттестации: Фонды оценочных средств*)

5.3 Материально-техническое обеспечение представления научного доклада.

Помещения для представления научного доклада укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и мультимедийными средствами.

6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ АСПИРАНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах, а также прием экзаменов и зачетов с помощью сетевых технологий.